

أشهر وأحب كتب تعليمية وأوسعها انتشارا
سلاح التلميذ
2022
منذ عام ١٩٦٠
6
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول
الرياضيات
بداخل الكتاب ملحق المراجعة والامتحانات المجمعة والإجابات

الرموز الرياضية المستخدمة

الرمز	يُقرأ
$=$	يساوى
$\neq$	لا يساوى
$<$	أكبز من
$>$	أقل من
$\geq$	أقل من أو يساوى
$\leq$	أكبر من أو يساوى
ا : ب	النسبة بين ا إلى ب
كم/ساعة	كيلومتر لكل ساعة
٪	فى المائة
$\overline{\text{ا ب}}$	القطعة المستقيمة ا ب
ا ب	طول القطعة المستقيمة ا ب
∠ ا	زاوية ا
ق (∠ ا)	قياس زاوية ا
//	يوازى
$\perp$	عمودى
	زاوية قائمة
$\triangle$	مثلث
////\	حزمة

الوحدة الأولى

النسبة



- الـــدرس الأول : معنى النسبة وخواصها .
- الدرس الثانى : تابع خواص النسبة .
- الدرس الثالـــث : تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها .
- الدرس الرابع : النسبة بين ثلاثة أعداد .
- الدرس الخامس : تطبيقات على النسبة (المعدل) .

- **تمارين عامة من الكتاب المدرسى على الوحدة .**
- **اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة .**
- **اختبار سلاح التلميذ على الوحدة .**



الدرس الأول : معنى النسبة وخواصها

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- ○ يُعرف النسبة .
- ○ يُعبر عن النسبة .
- ○ يحدد مكونات النسبة .

المفاهيم الرياضية
- ○ النسبة بين كميتين .
- ○ مقدم النسبة .
- ○ تالى النسبة .

الدرس الثانى : تابع خواص النسبة

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- ○ يذكر خواص النسبة .
- ○ يستخدم خواص النسبة فى حل مشكلات .
- ○ يحول حدى النسبة إلى نفس وحدة القياس .
- ○ يحدد أن النسبة بين مقدارين من نفس النوع لا تمييز لها .

المفاهيم الرياضية
- ○ حدى النسبة . ○ وحدات القياس .
- ○ التبسيط . ○ الاختصار .
- ○ المقارنة .

الدرس الثالث : تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- ○ يحسب كمية بمعرفة كمية أخرى والنسبة بين كميتين .
- ○ يقسم كمية معروفة إلى كميتين بمعرفة النسبة بينهما .

المفاهيم الرياضية
- ○ كمية معروفة .
- ○ كمية غير معروفة .

الدرس الرابع : النسبة بين ثلاثة أعداد

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- ○ يجد النسبة بين ثلاثة أعداد .
- ○ يحل تطبيقات متنوعة باستخدام النسبة بين ثلاثة أعداد .

المفاهيم الرياضية
- ○ النسبة بين ثلاثة أعداد .

الدرس الخامس : تطبيقات على النسبة (المعدل)

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- ○ يُعرف المعدل .
- ○ يُعبر عن المعدل .
- ○ يذكر الوحدة المعبرة عن المعدل .
- ○ يحل تطبيقات متنوعة على المعدل .

المفاهيم الرياضية
- ○ المعدل .

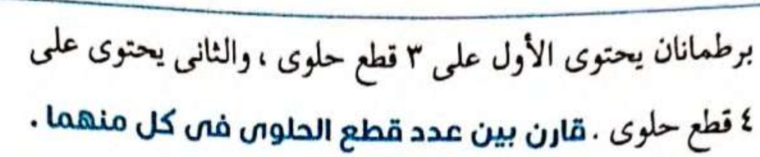
معنى النسبة وخواصها





أولا المقارنة بين عددين أو كميتين :





برطمانان يحتوى الأول على ٣ قطع حلوى ، والثانى يحتوى على ٤ قطع حلوى . **قارن بين عدد قطع الحلوى فى كل منهما .**





- يمكن المقارنة بين عدد قطع الحلوى فى البرطمانين كما يلى :

عدد قطع الحلوى فى البرطمان الثانى يزيد على عدد قطع الحلوى فى البرطمان الأول

أو عدد قطع الحلوى فى البرطمان الأول يقل عن عدد قطع الحلوى فى البرطمان الثانى .

- يمكن المقارنة بين عددين أو طولين أو وزنين أو كميتين من نفس النوع باستخدام القسمة ، والكسر الناتج يسمى « نسبة » .

- فمثلًا : $\frac{\text{عدد قطع الحلوى فى البرطمان الأول}}{\text{عدد قطع الحلوى فى البرطمان الثانى}} = \frac{٣}{٤}$

أى أن : عدد قطع الحلوى فى البرطمان الأول = $\frac{٣}{٤}$ عدد قطع الحلوى فى البرطمان الثانى

والكسر $\frac{٣}{٤}$ يسمى نسبة ، ونكتبه ٣ : ٤ ، ونقرؤها ٣ إلى ٤



ثانيا مفهوم النسبة :

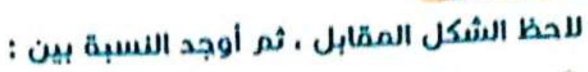


النسبة : هى مقارنة باستخدام القسمة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ، ولهما نفس وحدات القياس .

- النسبة بين عددين = $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثانى}}$

حيث يسمى العدد الأول والعدد الثانى « حدى النسبة » .

مثال ١



لاحظ الشكل المقابل ، ثم أوجد النسبة بين :

(أ) عدد المكعبات الزرقاء إلى عدد المكعبات الصفراء .
(ب) عدد المكعبات الصفراء إلى عدد المكعبات الزرقاء .
(جـ) عدد المكعبات الزرقاء إلى إجمالى عدد المكعبات .
(د) عدد المكعبات الصفراء إلى إجمالى عدد المكعبات .

الحل :

(أ) $\frac{\text{عدد المكعبات الزرقاء}}{\text{عدد المكعبات الصفراء}} = \frac{٢}{٣}$

(ب) $\frac{\text{عدد المكعبات الصفراء}}{\text{عدد المكعبات الزرقاء}} = \frac{٣}{٢}$

(جـ) $\frac{\text{عدد المكعبات الزرقاء}}{\text{إجمالى عدد المكعبات}} = \frac{٢}{٥}$

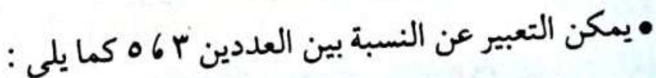
(د) $\frac{\text{عدد المكعبات الصفراء}}{\text{إجمالى عدد المكعبات}} = \frac{٣}{٥}$

لاحظ أن
- عدد المكعبات الزرقاء = $\frac{٢}{٥}$ إجمالى عدد المكعبات .
- عدد المكعبات الصفراء = $\frac{٣}{٥}$ إجمالى عدد المكعبات .

ثالثًا التعبير عن النسبة :



تعلم



- يمكن التعبير عن النسبة بين العددين ٣ ، ٥ كما يلى :

رمزيًا	باستخدام الصورة الكسرية
٣ : ٥ وتُقرأ ٣ إلى ٥	$\frac{٣}{٥}$ وتُقرأ ٣ على ٥

$\frac{٣}{٥}$ ← الحد الأول (مقدم النسبة) ، الحد الثانى (تالى النسبة)

- يسمى العدد ٣ بالحد الأول للنسبة أو مقدم النسبة .
بينما يسمى العدد ٥ بالحد الثانى للنسبة أو تالى النسبة .
- يجب مراعاة ترتيب حدىّ النسبة عند التعبير عن النسبة ؛ حيث إن النسبة بين الحد الأول إلى الحد الثانى لا تساوى النسبة بين الحد الثانى إلى الحد الأول . أى أن ٣ : ٥ ≠ ٥ : ٣

مثال (٢)

أكمل :

أ في النسبة $\frac{٣}{٧}$ الحد الأول هو .... والحد الثانى هو ....

ب إذا كان مقدم النسبة ٤ وتاليها هو ٩ ، فإن النسبة هى $\frac{......}{......}$ أو .... : ....

جـ في الشكل المقابل :

النسبة بين عدد النجوم الخضراء إلى العدد الكلى للنجوم = $\frac{......}{......}$ أو .... : ....

الحل :

أ ٣ ، ٧ ب $\frac{٤}{٩}$ أو ٤ : ٩ جـ $\frac{٢}{٣}$ أو ٢ : ٣

حاول بنفسك

• لاحظ الشكل المقابل ، ثم أكمل :

أ $\frac{\text{عدد المربعات الزرقاء}}{\text{عدد المربعات الحمراء}} = \frac{......}{......}$ ب $\frac{\text{عدد المربعات الصفراء}}{\text{عدد المربعات الزرقاء}} = \frac{......}{......}$

جـ عدد المربعات الحمراء : إجمالى عدد المربعات = ... : ....

د عدد المربعات الصفراء = $\frac{......}{......}$ عدد المربعات الحمراء .

رابعًا خواص النسبة :

تعلم

النسبة لها الخواص التالية :

خاصية (١) : النسبة لها نفس خواص الكسر العادى ، من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة .

خاصية (٢) : النسب المتكافئة :

أ إذا ضُربَ حـدا النسبة فى عدد لا يساوى صفرًا ، فلا تتغير قيمة النسبة .

ب إذا قُسِمَ حـدا النسبة على عدد لا يساوى صفرًا ، فلا تتغير قيمة النسبة .

تذكر أن

قابلية القسمة على بعض الأعداد :

- قابلية القسمة على ٢ : إذا كان العدد زوجيًا أى أن رقم آحاده ٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨
- قابلية القسمة على ٣ : إذا كان مجموع أرقام العدد يقبل القسمة على ٣
- قابلية القسمة على ٥ : إذا كان رقم آحاد العدد ٠ أو ٥
- قابلية القسمة على ١٠ : إذا كان رقم آحاد العدد (٠)

مثال (٣)

أوجد النسبة بين الأعداد التالية فى أبسط صورة :

(أ) ١٢ : ١٨ (ب) $\frac{٣٠}{٤٠}$ (جـ) ٢٥٠٠٠ : ٤٥٠٠٠

الحل :

(أ) ١٢ : ١٨ (÷ ٢)
٦ : ٩ (÷ ٣)
٢ : ٣

حل آخر :
يمكن القسمة مباشرة على (ع . م . أ) للعددين ١٢ ، ١٨ وهو ٦
١٢ : ١٨ (÷ ٦)
٢ : ٣

(ب) ٣٠ : ٤٠ (÷ ٢)
١٥ : ٢٠ (÷ ٥)
٣ : ٤

يمكن القسمة مباشرة على (ع . م . أ) للعددين ٣٠ ، ٤٠ وهو ١٠
٣٠ : ٤٠ (÷ ١٠)
٣ : ٤

(جـ) ٢٥٠٠٠ : ٤٥٠٠٠ (÷ ١٠٠٠)
٢٥ : ٤٥ (÷ ٥)
٥ : ٩



خاصية (٣) : حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين .

مثال (٤) ضع النسب التالية فى أبسط صورة :

(أ) $\frac{١}{٢} : \frac{٣}{٤}$ (ب) $١\frac{١}{٢} : ١\frac{١}{٣}$

الحل :

(أ) (م . م . أ) للعددين ٢ ، ٤ هـو ٤

$\frac{١}{٢} : \frac{٣}{٤}$ (× ٤)

$= \frac{١}{٢_١} \times \cancel{٤}^{٢} : \frac{٣}{\cancel{٤}_١} \times \cancel{٤}^{١}$

$= ٢ : ٣$

حل آخر :

$\frac{١}{٢} : \frac{٣}{٤} = \frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤}$

$= \frac{١}{\cancel{٢}_١} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{٣} = \frac{٢}{٣}$

$= ٢ : ٣$ (فى أبسط صورة)

الحل :

(ب) بتحويل العدد الكسرى إلى صورة كسرية :

$١\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٢ + ١}{٢} = \frac{٣}{٢}$

$١\frac{١}{٣} = \frac{١ \times ٣ + ١}{٣} = \frac{٤}{٣}$

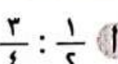
إذن : $١\frac{١}{٢} : ١\frac{١}{٣} = \frac{٣}{٢} : \frac{٤}{٣}$

(حيث إن م . م . أ للمقامات هو ٦)

$\frac{٣}{٢} : \frac{٤}{٣} = \frac{٣}{\cancel{٢}_١} \times \cancel{٦}^{٣} : \frac{٤}{\cancel{٣}_١} \times \cancel{٦}^{٢} = ٩ : ٨$ (فى أبسط صورة)

حل آخر :

$١\frac{١}{٢} : ١\frac{١}{٣} = ١\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٣} = \frac{٣}{٢} \div \frac{٤}{٣} = \frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٩}{٨} = ٩ : ٨$



مثال ٥

ضع كل نسبة مما يلى فى أبسط صورة :

(أ) ٠,٤ : ٠,٠١٢ (ب) ١,٤ : ٢ (حـ) $١\frac{١}{٥}$: ١,٨

الحل :

(أ) ٠,٤ : ٠,٠١٢

$= \frac{٤}{١٠} : \frac{١٢}{١٠٠٠} = \frac{٤}{١٠} \times \frac{١٠٠٠}{١٢} = \frac{١٠٠}{٣}$

حل آخر :

٠,٤ : ٠,٠١٢

رقم عشرى واحد ↓ ثلاثة أرقام عشرية ↓

لذلك نضرب حدىّ النسبة فى ١٠٠٠

٠,٤ : ٠,٠١٢ (× ١٠٠٠)

= ٤٠٠ : ١٢ (÷ ٤)

= ١٠٠ : ٣

(ب) ١,٤ : ٢

$= \frac{١٤}{١٠} : \frac{٢}{١} = \frac{١٤}{١٠} \times \frac{١}{٢} = \frac{٧}{١٠}$

حل آخر :

١,٤ : ٢

نقوم بالتخلص من العلامة العشرية بضرب حدىّ النسبة فى ١٠

١,٤ : ٢ (× ١٠)

= ١٤ : ٢٠ (÷ ٢)

= ٧ : ١٠

(حـ) $١\frac{١}{٥}$: ١,٨

(بالتحويل إلى صورة عشرية)

$١\frac{١ \times ٢}{٥ \times ٢} = ١\frac{٢}{١٠} = ١,٢$

إذن : $١\frac{١}{٥}$: ١,٨ = ١,٢ : ١,٨

١,٢ : ١,٨ (× ١٠)

= ١٢ : ١٨ (÷ ٦)

= ٢ : ٣

حل آخر :

$١\frac{١}{٥} = \frac{١ \times ٥ + ١}{٥} = \frac{٦}{٥}$

$١,٨ = ١\frac{٨}{١٠} = \frac{١ \times ١٠ + ٨}{١٠} = \frac{١٨}{١٠}$

إذن : $١\frac{١}{٥}$: ١,٨ = $\frac{٦}{٥} : \frac{١٨}{١٠}$

(م . م . أ) للعددين ٥ و ١٠ هو ١٠

$\frac{٦ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{١٢}{١٠}$

$\frac{١٢}{١٠} : \frac{١٨}{١٠}$ (× ١٠)

= ١٢ : ١٨ (÷ ٦)

= ٢ : ٣

حاول بنفسك

- ضع كلًّا من النسب التالية فى أبسط صورة :

(أ) ٣٥ : ٥٠ (ب) $\frac{٣}{٤} : \frac{٩}{١٦}$

(حـ) ٢,٤ : ٣,٦ (ء) $١\frac{١}{٤}$: ١,٧٥

مثال (٦)

قارن بين النسبتين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٤}{٧}$ باستخدام (< أو > أو =) :

الحل :

تُعد المقارنة بين نسبتين كالمقارنة بين الكسرين ؛

نظرًا لعدم وجود اختصار أو تبسيط ؛ لذلك نوجد (م . م . أ) للمقامات وهو ٣٥

$\frac{٣ \times ٧}{٥ \times ٧} = \frac{٢١}{٣٥}$ $\frac{٤ \times ٥}{٧ \times ٥} = \frac{٢٠}{٣٥}$ نلاحظ أن : $\frac{٢١}{٣٥} > \frac{٢٠}{٣٥}$

معنى ذلك أن النسبة الأولى أكبر من النسبة الثانية أى أن : $\frac{٣}{٥} > \frac{٤}{٧}$

حل آخر :

لإيجاد المقارنة بين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٤}{٧}$ نقوم بالتالى :

$\frac{٣}{٥} \times \frac{٤}{٧}$ فنجد أن : $\frac{٣}{٥} > \frac{٤}{٧}$

مثال (٧)

فصل دراسى به ٤٥ تلميذًا ، إذا كان عدد البنات ٢٠ بنتًا ، **فأوجد فى أبسط صورة النسبة بين عدد البنات وعدد البنين .**

الحل :

عدد البنين = عدد تلاميذ الفصل − عدد البنات = ٤٥ − ٢٠ = ٢٥ تلميذًا .

عدد البنات : عدد البنين = ٢٠ : ٢٥ (÷ ٥)

= ٤ : ٥

وهذا يعنى أن : عدد البنات = $\frac{٤}{٥}$ عدد البنين أو عدد البنين = $\frac{٥}{٤}$ عدد البنات .

تذكر أن

- محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢ • مساحة المستطيل = الطول × العرض .
- محيط المربع = طول الضلع × ٤ • مساحة المربع = طول الضلع × نفسه أو $\frac{١}{٢}$ × طول القطر × نفسه.
- محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه . • مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ طول القاعدة × الارتفاع .
- محيط الدائرة = ٢ π نق أو π × طول القطر . • محيط المعين = طول الضلع × ٤
- مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب طولى القطرين أو طول الضلع × الارتفاع .
- محيط متوازى الأضلاع = مجموع طولى ضلعين متجاورين × ٢
- مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها .

مثال (٨) مربع طول ضلعه ٤ سم ، ومستطيل بعداه ١٠ سم ، ٥ سم ، **أوجد :**

أ مساحة المربع : مساحة المستطيل .
ب مساحة المربع : مجموع مساحتى المربع والمستطيل .
حـ محيط المربع : محيط المستطيل .

الحل :

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه = ٤ × ٤ = ١٦ سم^2 .
مساحة المستطيل = الطول × العرض = ١٠ × ٥ = ٥٠ سم^2 .

أ $\frac{\text{مساحة المربع}}{\text{مساحة المستطيل}} = \frac{16 \div 2}{50 \div 2} = \frac{8}{25} = 8 : 25$

ب $\frac{\text{مساحة المربع}}{\text{مجموع مساحتى المربع والمستطيل}} = \frac{16}{16+50} = \frac{16 \div 2}{66 \div 2} = \frac{8}{33} = 8 : 33$

حـ محيط المربع = طول الضلع × ٤ = ٤ × ٤ = ١٦ سم .
محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢ = (١٠ + ٥) × ٢ = ٣٠ سم .
$\frac{\text{محيط المربع}}{\text{محيط المستطيل}} = \frac{16 \div 2}{30 \div 2} = \frac{8}{15} = 8 : 15$

مثال (٩) مستطيل مساحته ٤٨ سم^2 وطوله ٨ سم ، **أوجد :**

أ النسبة بين عرض المستطيل ومساحته . ب النسبة بين محيط المستطيل وطوله

الحل :

أ لا بـد أولًا من إيجاد عرض المستطيل .
عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول = ٤٨ ÷ ٨ = ٦ سم

عرض المستطيل	:	مساحته	
٦	:	٤٨	(÷ ٦)
١	:	٨	

ب محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢
= (٨ + ٦) × ٢ = ١٤ × ٢ = ٢٨ سم

محيط المستطيل	:	طوله	
٢٨	:	٨	(÷
٧	:	٢	

انتبه • **توجد بعض النسب الثابتة مثل :**

(١) النسبة بين طول ضلع المربع إلى محيطه = ١ : ٤ (٢) النسبة بين طولى ضلعين فى المربع = ١
(٣) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع إلى محيطه = ١ : ٣
(٤) النسبة بين طولى أى ضلعين فى مثلث متساوى الأضلاع = ١ : ١
(٥) النسبة بين طول ضلع المعين إلى محيطه = ١ : ٤ (٦) النسبة بين طولى أى ضلعين فى المعين = ١
(٧) النسبة بين طول قطر الدائرة إلى محيطها = ١ : π
(٨) النسبة بين طول نصف قطر الدائرة إلى محيطها = ١ : ٢π



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الأول

تمرين ١ — مجاب عنها بنهاية الكتاب

① تأمل الشكل المرسوم ، ثم أكمل ما يلى :

أ $\frac{\text{عدد المثلثات الزرقاء}}{\text{عدد المثلثات الحمراء}} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ ب $\frac{\text{عدد المثلثات البيضاء}}{\text{عدد المثلثات الزرقاء}} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

جـ عدد المثلثات البيضاء : عدد المثلثات الحمراء = ... : ....

د عدد المثلثات البيضاء : عدد كل المثلثـــات = ... : ....

هـ عدد المثلثات الزرقــاء = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ عدد كل المثلثات .

و عدد المثلثات الحمراء = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ عدد كل المثلثات .

② أكمل ما يلى :

أ النسبة هى .... ب النسبة بين عددين = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

جـ مقدم النسبة $\frac{٣}{٥}$ هو .... (المنيا ٢٠٢٠) د تالى النسبة $\frac{٢}{٧}$ هو ....

هـ فى النسبة $\frac{٩}{١٤}$ الحد الأول هو .... والحد الثانى هو ....

و إذا كان مقدم النسبة هو ١٩ وتاليها هو ٢٥، فإن النسبة هى ....

ز النسبة بين العددين ١١ ، ٣٣ فى أبسط صورة هى ....

ح النسبة بين محيط المربع وطول ضلعه = ... : ....

ط النسبة بين محيط المثلث المتساوى الأضلاع وطول ضلعه = ... : .... (البحيرة ٢٠٢٠)

ى النسبة بين طول نصف قطر الدائرة ومحيطها = ... : ....

ك النسبة بين $\frac{١}{٦}$ إلى $\frac{١}{٧}$ تساوى .... ل $\frac{١}{٤}$: ٢ = ١ : ....

م فى الشكل المقابل : النسبة بين مساحة المنطقة المظللة : مساحة الشكل = ... : ....

③ ضع كل نسبة مما يلى فى أبسط صورة :

أ ٤ : ١٦ ب ٩ : ٢٧ جـ ٢٥ : ٧٥ د ٥٦ : ٦٤ هـ ٤٢ : ٨٤

و ٩٠٠ : ١٢٠٠ ز ١٢٥ : ١٥٠ ح $\frac{١٨}{٥٤}$ ط $\frac{١٧}{٨٥}$



④ عبر بطريقتين مختلفتين عن النسبة بين كل عددين فيما يلى فى أبسط صورة :

أ ٣٠ ، ٦٠ ب ٣٦ ، ٢٧ جـ ١٨ ، ١٢



(٥) ضع كل نسبة مما يلى فى أبسط صورة :

أ $\frac{١}{٢} : \frac{٥}{٤}$ ب $\frac{٤٩}{٥٦} : \frac{٧}{٨}$ حـ $\frac{٢٧}{٨١} : ٣$ ء $\frac{٥}{٤} : ٣\frac{٣}{٤}$

هـ $١\frac{١}{٧} : ٣\frac{١}{٥}$ و ٢,٥ : ٤,٥ ز ٢,٤ : ٠,٢٤ ح ٢٧ : ٦,٣

ط ٠,٠٥ : $\frac{١}{٢}$ ى $\frac{٣}{٤}$: ٠,١٢٥

(٦) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ أى من النسب التالية يساوى النسبة $\frac{٧}{٢١}$ ؟ ($\frac{١٤}{٢٢}$ ، $\frac{٧}{٤٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ...

ب النسبة بين محيط الدائرة إلى طول قطرها تساوى .... (السويس ٢٠٢٠) (١ : π ، π : ١ ، ١ : ٢ ، ٢π ...

حـ مربع طول ضلعه ٦ سم ، ومستطيل بعداه ٤ سم ٥٦ سم ، فإن النسبة بين مساحة المربع إلى مساحة المستطيل تساوى .... (٥ : ٩ ، ٩ : ٥ ، ١٠ : ١ ، ٩ ...

ء النسبة بين طولى ضلعين فى المعين = ... : .... (١ : ١ ، ١ : ٤ ، ٤ : ١ ، ...

هـ فصل دراسى به ٥٥ تلميذًا ، نجح منهم ٤٥ تلميذًا ، فإن النسبة بين عدد الراسبين إلى عدد الناجحين هى : (١٠ : ٥٥ ، ٢ : ٩ ، ٩ : ٢ ، ...

و النسبة ٢ : ٣ ▭ النسبة $\frac{٢٢}{٣٣}$ (> ، = ، < ، غير ...

ز مستطيل مساحته ١٦ سم^{٢} وعرضه ٢ سم ، فإن النسبة بين عرضه إلى طوله تساوى .... (٤ : ١ ، ١ : ٤ ، ١ : ٢ ، ...

ح مستطيل مساحته ٣٦ سم^{٢} وطوله ٩ سم ، فإن النسبة بين محيطه وطوله تساوى .... (٢٦ : ٩ ، ٩ : ٤ ، ٩ : ٩ ، ٢٦ ...

ط النسبة بين محيط المعين وطول ضلعه = ... (الغربية ٢٠٢٠) (١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ١ : ٤ ، ١ ...

ى إذا كان الحد الأول فى النسبة $\frac{س}{٢٤}$ ينقص ٥ عن حدها الثانى ، فإن الحد الأول يساوى .... (٥ ، ٢٤ ، ١٩ ...

ك إذا كان تالى النسبة $\frac{١٠}{س + ١}$ يزيد ٣ على مقدم النسبة ، فإن س = ... (١١ ، ١٢ ، ١٣ ...

ل فى الشكل التالى : أ ب حـ ء

أ ب : ب ء = ... : .... (١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ٢ : ١ ، ٤ ...

م فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مربع ، فإن :

- النسبة بين أ م : حـ م = ... : .... (١ : ٤ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ...
- النسبة بين ب م : ب ء = ... : .... (١ : ٤ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ...

(٧) إذا كان عدد صفحات كتاب الرياضيات ١٢٠ صفحة ، وعدد صفحات كتاب العلوم ١٨٠ صفحة ،
أوجد النسبة بين عدد صفحات كتاب الرياضيات والعلوم .

(٨) إذا كان عدد التلاميذ فى إحدى المدارس المشتركة ٥٤٠ تلميذًا وتلميذة ، فإذا كان عدد البنين ٤٠٥ تلاميذ ،
فأوجد :

أ النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .

ب النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة معبرًا عن ذلك بطريقتين .

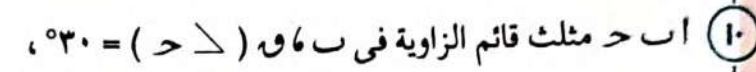
(٩) موظف راتبه الشهرى ١٣٥٠ جنيهًا يصرف منه ١٢٦٠ جنيهًا ويوفر الباقى ، **أوجد :**

أ نسبة ما يصرفه إلى مرتبه .

ب نسبة ما يوفره إلى ما يصرفه .

حـ نسبة ما يوفره إلى مرتبه .

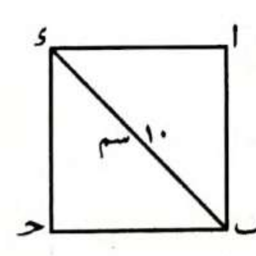


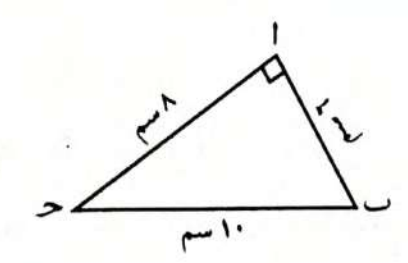
(١٠)  ا ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، ق (∠ حـ) = ٣٠° ،
أوجد : النسبة بين ق (∠ ا) ، ق (∠ ب) .

(١١) دائرة طول نصف قطرها ٧ سم ، **أوجد النسبة بين محيط الدائرة ، ومحيط معين طول ضلعه ١٦ سم .**
(اعتبر $\pi = \frac{22}{7}$)

(١٢) **أوجد** النسبة بين محيط مستطيل بعداه ٩ سم ، ٣ سم ، ومحيط مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ١٠ سم .

(١٣) **أوجد** باستخدام الشكلين التاليين النسبة بين مساحة المثلث ا ب حـ ، ومساحة المربع ا ب حـ ء .





(١٤) مستطيل طوله ٦٠ سم ، وعرضه $\frac{٤}{٥}$ طوله ، **أوجد :**

أ محيط المستطيل .

ب النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .

مفتاح الحل

العـرض = $\frac{٤}{٥}$ × الطول

(١٥) مستطيل ومربع متساويان فى المحيط ، فإذا كان عرض المستطيل ٥ ديسيمترات ، وطول المستطيل ١٥ د

أوجد :

أ طول ضلع المربع .

ب النسبة بين مساحة المستطيل إلى مساحة المربع .

(١٦) مثلث متساوى الأضلاع محيطه ١٢ سم ، ومربع محيطه ٢٠ سم ،

أوجد النسبة بين :

أ محيط المثلث : محيط المربع .

ب طول ضلع المثلث : طول ضلع المربع .

جـ طول ضلع المثلث : محيط المثلث .

مفتاح الحل

طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع = المحيط ÷

طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤

(١٧) مثلث مساحته ٤٨ سم^{٢} ، وطول قاعدته ٨ سم ، **أوجد :**

أ ارتفاع المثلث .

ب النسبة بين ارتفاع المثلث وطول قاعدته .

مفتاح الحل

ارتفاع المثلث = $\frac{٢ \times \text{المساحة}}{\text{طول القاعدة}}$

(١٨) مستطيل طوله ٦ سم ومساحته ٢٤ سم^{٢} ، ومربع مساحته ٣٦ سم^{٢} ، **أوجد النسبة بين عرض المست**
وطول ضلع المربع فى أبسط صورة .



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الأول

(١) اكتب النسبة بين العددين : ٢١ : ٩ فى أبسط صورة .

(٢) أكمل الجدول التالى :

مقدم النسبة	تالى النسبة	صور التعبير عن النسبة	
٣	٥	.... /	٣ : ٥
٧	١٠	.... /	.... : ....
....	....	$\frac{٧}{٥}$	.... : ....
....	....	.... /	٣ : ١١

(٣) اكتب النسبة بين العددين فى كل مما يلى فى أبسط صورة :

أ $\frac{١٩}{١١٤}$ ب $\frac{٣٦}{٧٢}$

(٤) فى أحد فصول الصف الأول الابتدائى إذا كان عدد البنين ١٥ تلميذًا ، وعدد البنات ٢٠ تلميذة ، فاحسب :

أ النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .

ب النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ الفصل .

ج النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل .

(٥) اكتب فى أبسط صورة كلًا من النسب التالية :

أ ٢,٥ : ٥,٧٥ ب ٠,٨٤ : $٢\frac{٣}{٩}$

(٦) عَبِّر بالنسبة بين العددين ٨ ، ١٢ بطريقتين .

(٧) فى الشكل المقابل أكمل :

أ عدد الأجزاء المظـــللة : عدد أجزاء الشكل كلها = ...

ب عدد الأجزاء غير المظللة : عدد أجزاء الشكل كلها = ...

ج عدد الأجزاء المظـــللة : عدد الأجزاء غير المظللة = ...



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى على الدرس الأول - الوحدة الأولى

١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(دمياط ٢٠٢٠) (٤ ، ٩ ، ١٣ ، ٣٦)

أ تالى النسبة ٤ : ٩ هو ....

ب النسبة بين محيط مثلث متساوى الأضلاع وطول ضلعه = ... : ....

(كفر الشيخ ٢٠٢٠) (١ : ٤ ، ١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ١ : [illegible])

(القاهرة ٢٠٢٠) (١ : ٢ ، ١ : ٤ ، ١ : ٥ ، [illegible])

ج $\frac{٢}{٣}$: ٢ $\frac{٢}{٣}$ = ... : ....

(المنيا ٢٠٢٠) (٥ : ١ ، ٤ : ١ ، ١ : ١ ، ٧ [illegible])

د ٤,٥ : ٩ = ... : ....

(الإسكندرية ٢٠٢٠) ($\frac{١}{٦}$ ، ٢ ، ٥ : ١ ، ١٠ [illegible])

هـ النسبة بين ٥٠ و٣٠٠ = ...

و إذا قُسِّمَ مبلغ ١٠٠ جنيه بين شخصين ، وكان نصيب الأول ٤٠ جنيهًا ، فإن نسبة التقسيم = ...

(بنى سويف ٢٠٢٠) (٣ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ٥ : ٥ [illegible])

---

٢) أكمل ما يلى : ٤ درجات

أ النسبة بين عددين = $\frac{.........}{.........}$ (بنى سويف ٢٠٢٠)

ب النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... : .... (السويس ٢٠٢٠)

ج إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ ، فإن $\frac{أ}{أ + ب}$ = ... : .... (الإسماعيلية ٢٠٢٠)

د إذا كان طول ضلع المربع = ٣ سم ، فإن النسبة بين طول ضلعه ومحيطه = ... : .... (الغربية ٢٠٢٠)

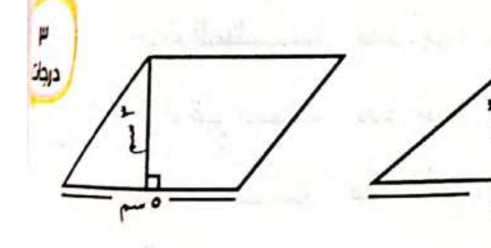
---

٣) أجب عما يلى :

أ مدرسة بها ٣٠٠ تلميذ ، وكان عدد البنات ١٦٠ بنتًا ، **أوجد النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .** (قنا ٢٠٢٠) درجتان

ب فى الشكل المقابل : ٣ درجات

أوجد النسبة بين مساحة المثلث ومساحة متوازى الأضلاع .



الدرس الثانى

تابع خواص النسبة



خاصية (٤) : عند تكوين نسبة بين كميتين يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس النوع .

خاصية (٥) : النسبة بين كميتين من نفس النوع لا تمييز لها ، فمثلاً : $\frac{\text{٢ كيلومتر}}{\text{٤ كيلومترات}} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

تذكر أن

وحدات الطول :

كم ← (× ١٠٠٠ / ÷) → م ← (× ١٠ / ÷) → ديسم ← (× ١٠ / ÷) → سم ← (× ١٠ / ÷) → مم

وحدات المساحة :

كم^2 ← (× ١٠٠٠٠٠٠ / ÷) → م^2 ← (× ١٠٠ / ÷) → ديسم^2 ← (× ١٠٠ / ÷) → سم^2 ← (× ١٠٠ / ÷) → مم^2

وحدات الوزن :

طن ← (× ١٠٠٠ / ÷) → كجم ← (× ١٠٠٠ / ÷) → جرام

وحدات السعة :

لتر (ديسم^3) ← (× ١٠٠٠ / ÷) → ملليلتر (سم^3)

وحدات الزمن :

سنة ← (× ١٢ / ÷) → شهر

أسبوع ← (× ٧ / ÷) → يوم ← (× ٢٤ / ÷) → ساعة ← (× ٦٠ / ÷) → دقيقة ← (× ٦٠ / ÷) → ثانية

وحدات النقود :

جنيه ← (× ١٠٠ / ÷) → قرش

وحدات مساحات الأراضى الزراعية :

فدان ← (× ٢٤ / ÷) → قيراط ← (× ٢٤ / ÷) → سهم

مثال ١

ضع النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

أ ٣,٥ جنيه ، ٤٥٠ قرشًا .
ب ٢٢٥ سم ، $٢\frac{٣}{٤}$ متر .
حـ $\frac{١}{٨}$ طن ، ٢٥٠ كجم .
ى ١٨٠٠ ثانية ، ٣ دقائق .
هـ ١٤ يومًا ، ٣ أسابيع .
و ١٤,٤ قيراط ، ١,٥ فدان .
ر ٥٠ شهرًا ، ٥ سنوات .
ع $\frac{١}{٤}$ ساعة ، ٤٥ دقيقة .

انتبه • قبل وضع النسبة فى أبسط صورة يجب تحويلها أولًا إلى نفس الوحدة .

الحل :

أ ٣,٥ جنيه : ٤٥٠ قرشًا

٣,٥ جنيه = ٣,٥ × ١٠٠ = ٣٥٠ قرشًا

= ٣٥٠ قرشًا : ٤٥٠ قرشًا
= ٣٥٠ : ٤٥٠ (÷١٠)
= ٣٥ : ٤٥ (÷٥)
= ٧ : ٩

ب ٢٢٥ سم : $٢\frac{٣}{٤}$ متر .

$٢\frac{٣}{٤}$ متر = $٢\frac{٣}{٤}$ × ١٠٠ = ٢٧٥ سم

= ٢٢٥ سم : ٢٧٥ سم
= ٢٢٥ : ٢٧٥ (÷٥)
= ٤٥ : ٥٥ (÷٥)
= ٩ : ١١

حـ $\frac{١}{٨}$ طن : ٢٥٠ كجم .

$\frac{١}{٨}$ طن = $\frac{١}{٨}$ × ١٠٠٠ = ١٢٥ كجم

= ١٢٥ كجم : ٢٥٠ كجم
= ١٢٥ : ٢٥٠ (÷٥)
= ٢٥ : ٥٠ (÷٢٥)
= ١ : ٢

ى ١٨٠٠ ثانية : ٣ دقائق

٣ دقائق = ٣ × ٦٠ = ١٨٠ ثانية

= ١٨٠٠ ثانية : ١٨٠ ثانية
= ١٨٠٠ : ١٨٠ (÷١٠)
= ١٨٠ : ١٨ (÷١٨)
= ١٠ : ١

هـ ١٤ يومًا : ٣ أسابيع

٣ أسابيع = ٣ × ٧ = ٢١ يومًا

= ١٤ يومًا : ٢١ يومًا
= ١٤ : ٢١ (÷٧)
= ٢ : ٣

و ١٤,٤ قيراط : ١,٥ فدان

١,٥ فدان = ١,٥ × ٢٤ = ٣٦ قيراطًا

= ١٤,٤ قيراط : ٣٦ قيراطًا
= ١٤,٤ : ٣٦ (×١٠)
= ١٤٤ : ٣٦٠ (÷١٢)
= ١٢ : ٣٠ (÷٦)
= ٢ : ٥

م ٥٠ شهرًا : ٥ سنوات

٥ سنوات = ٥ × ١٢ = ٦٠ شهرًا

= ٥٠ شهرًا : ٦٠ شهرًا

= ٥٠ : ٦٠ (÷١٠)

= ٥ : ٦

ع $\frac{1}{4}$ ساعة : ٤٥ دقيقة

$\frac{1}{4}$ ساعة = $\frac{1}{4}$ × ٦٠ = ١٥ دقيقة

= ١٥ دقيقة : ٤٥ دقيقة

= ١٥ : ٤٥ (÷٥)

= ٣ : ٩ (÷٣)

= ١ : ٣

حاول بنفسك

• ضع كلًا من النسب التالية فى أبسط صورة :

أ ٢٥٠٠ جم : ١,٧٥ كجم .

ب ٩ جنيهات : ٦٣٠ قرشًا .

ج ٦ ساعات : $\frac{1}{2}$ ٢ يوم .

د ١٢ سهمًا : ١,٢٥ قيراط .

مثال ٢

قارن بين الكميتين ، ثم أوجد النسبة بينهما فى أبسط صورة :

أ ٢ قيراط ، ١٨ سهمًا .

ب ٢٧ شهرًا ، ٣ سنوات .

الحل :

أ ٢ قيراط = ٢ × ٢٤ = ٤٨ سهمًا

٤٨ سهمًا > ١٨ سهمًا

أى أن : ٢ قيراط > ١٨ سهمًا

٤٨ سهمًا : ١٨ سهمًا (÷ ٦)

٨ : ٣

ب ٣ سنوات = ٣ × ١٢ = ٣٦ شهرًا

٣٦ شهرًا > ٢٧ شهرًا

أى أن : ٣ سنوات > ٢٧ شهرًا

٢٧ شهرًا : ٣٦ شهرًا (÷ ٩)

٣ : ٤

حاول بنفسك

• قارن بين الكميتين ، ثم أوجد النسبة بينهما فى أبسط صورة :

أ ٠,٥ كجم : ٧٠٠ جرام .

ب ٧٢٠ قرشًا : ٩ جنيهات .

مثال (٣)

إذا كانت المسافة بين منزل إبراهيم والنادى الرياضى المشترك فيه ٢٥٠ مترًا ، وبين منزله والمدرسة ٠,٤ كيلومتر ، **فما النسبة بين المسافتين ؟**

انتبه

٠,٤ كم = ٠,٤ × ١٠٠٠ = ٤٠٠ م

الحل :

المسافة بين المنزل والنادى	:	المسافة بين المنزل والمدرسة	
٢٥٠ مترًا	:	٠,٤ كيلومتر	(÷ ١٠)
٢٥٠ مترًا	:	٤٠٠ متر	(÷ ٥)
٢٥	:	٤٠	
٥	:	٨	

مثال (٤)

فى الشكل المقابل :

أوجد النسبة بين مساحة المربع ومساحة المثلث فى أبسط صورة .



الحل :

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه = ٩ × ٩ = ٨١ سم^2

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع

= $\frac{1}{2}$ × ٠,١٦ × ٠,٠٩

= $\frac{1}{2}$ × ١٦ × ٩ = ٧٢ سم^2

انتبه

٠,١٦ م = ٠,١٦ × ١٠٠ = ١٦ سم

٠,٠٩ م = ٠,٠٩ × ١٠٠ = ٩ سم

مساحة المربع	:	مساحة المثلث	
٨١ سم^2	:	٧٢ سم^2	(÷ ٩)
٩	:	٨	



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثانى

تمرين ٢

مجاب عنها بنهاية الكتاب

١ أكمل ما يلى :

أ ١٨ ساعة : يوم واحد = ... : .... (فى أبسط صورة) (بنى سويف ٢٠٢٠)

ب النسبة بين ٣٠٠ جرام و $\frac{1}{2}$ ١ كيلوجرام = ... : .... (فى أبسط صورة) (سوهاج ٢٠٢٠)

جـ ١,٥ متر : ١٥ ديسم = ... : .... (فى أبسط صورة)

د ٥٠٠ كجم : $\frac{1}{4}$ طن = ... : .... (فى أبسط صورة)

هـ سنتان : ١٦ شهرًا = ... : .... (فى أبسط صورة)

و ١٥٠ قرشًا : ٥ جنيهات = ... : .... (فى أبسط صورة) (سوهاج ٢٠٢٠)

ز ١٢ قيراطًا : ٢ فدان = ... : .... (فى أبسط صورة) (الغربية ٢٠٢٠)

ح ١,٧٥ متر : ١٥ سم = ... : .... (فى أبسط صورة)

ط ٦ أسابيع : ٥٦ يومًا = ... : .... (فى أبسط صورة)

٢ أوجد فى أبسط صورة النسبة بين :

أ $\frac{1}{4}$ ٦ جنيه : ٢٥٠ قرشًا .

ب ٣,٧٥ كيلومتر : ١١٢٥٠ مترًا .

جـ $\frac{1}{2}$ ٣ ساعة : ٥٦ دقيقة .

د ٣٢٠ جرامًا : ٠,٨ كجم .

هـ ٦,٢٥ ديسم^{2} : ٨٧٥ سم^{2} .

و ٢,١ فدان : ٤٣,٢ قيراط .

ز ٠,٥ قيراط : ١٨ سهمًا .

ح ٤٨ ساعة : ٣ أيام .

ط $\frac{1}{4}$ ١ سنة : ١٥ شهرًا .

ى ١٢ قيراطًا : ١,٢٥ فدان .

ك ٥ جنيهات : ٣٠٠٠ قرش .

ل نصف كيلوجرام : ٢٥٠ جرامًا .

م ٤٥٠ ملليلترًا : $\frac{3}{4}$ لتر .

ن ٤٠ مم : ٢٠ سم

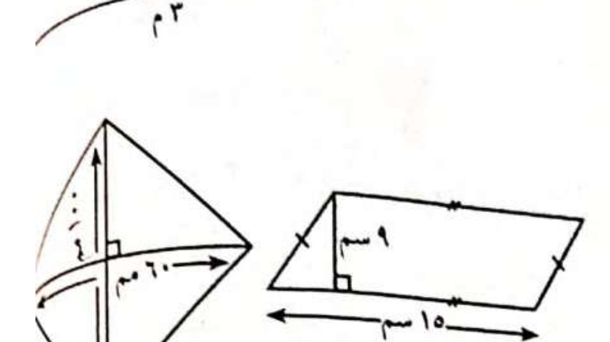
٣ إذا كان طول كريم ١٤٠ سم ، وطول سيف ١,٢ متر ، **أوجد النسبة بين طول كريم إلى طول سيف .**

٤ **فى الشكل المقابل :**

مستطيل طوله ٣ م ، وعرضه ١٥٠ سم ، **أوجد :**

أ النسبة بين عرض المستطيل إلى طوله .

ب النسبة بين طول المستطيل إلى محيطه .



٥ **فى الشكل المقابل :**

أوجد النسبة بين مساحة متوازى الأضلاع ، ومساحة المعين فى أبسط صورة .

٦ مثلث أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم ، ومثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٠,٨ ديسم .

أوجد النسبة بين محيط المثلث الأول ومحيط المثلث المتساوى الأضلاع .

٧ متوازى أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه ٦ سم ، ١٤ سم ، ومعين طول ضلعه ٢ متر ، **أوجد :**

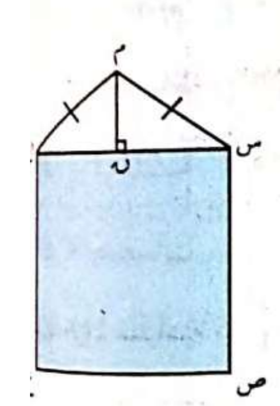
أ النسبة بين محيط متوازى الأضلاع ومحيط المعين .

ب النسبة بين طول ضلع المعين إلى محيطه .

حـ النسبة بين محيط المعين إلى مجموع المحيطين معًا .

تحدَّ نفسك

٨ **فى الشكل المقابل :**



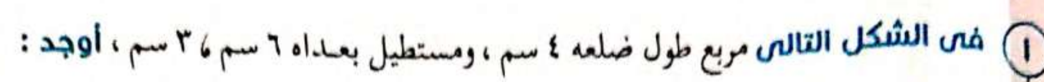
مربع س ص ع ل محيطه ٣٢ سم ، يعلوه مثلث متساوى الساقين م س ل طول إحدى ساقيه ٥ سم وارتفاعه ٣ سم ، **أوجد النسبة بين :**

أ مساحة المثلث م س ل : مساحة المربع س ص ع ل .

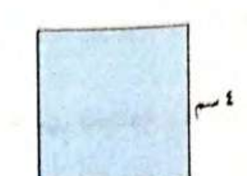
ب محيط المثلث م س ل : محيط الشكل م س ص ع ل .

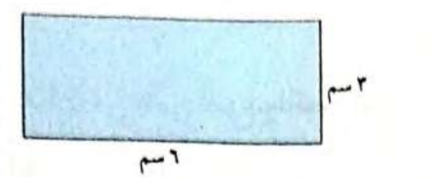
تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الثانى



(١) فى الشكل التالى مربع طول ضلعه ٤ سم ، ومستطيل بعداه ٦ سم ، ٣ سم ، **أوجد :**





أ النسبة بين محيط المربع ومحيط المستطيل .

ب النسبة بين مساحة المربع ومساحة المستطيل .

ج النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .

(٢) **أوجد فى أبسط صورة النسبة بين كل مما يلى :**

أ المبلغين : ٢٥٠ قرشًا ، $\frac{1}{2}$ ٧ جنيه .

ب الزمنين : $\frac{1}{2}$ ٢ ساعة ، ٧٥ دقيقة .

ج المساحتين : ١٢ قيراطًا ، ١,٢٥ فدان .

د المساحتين : ٠,٧٥ قيراط ، ١٦ سهمًا .

(٣) **اكتب النسبة بين العددين فى الحالات التالية :**

أ $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ب ١٨ ، ٦,٣ ج $\frac{3}{5}$ ١ : ٢,٢

(٤) **أكمل ما يلى :**

أ النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... : ....

ب النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... : ....

ج النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع ومحيطه = ... : ....

(٥) مستطيل مساحته ٣٢ سم^2 ، وعرضه ٤ سم ، **أوجد :**

أ طول المستطيل .

ب النسبة بين عرض المستطيل وطوله .

ج النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .



(٦) عامل نظافة يتقاضى شهريًا مبلغ ٩٠٠ جنيه ، يصرف منها ٨١٠ جنيهات ، ويوفر الباقى ،

أوجد :

ا نسبة ما يصرفه العامل إلى ما يتقاضاه .

ب نسبة ما يوفره إلى ما يتقاضاه .

جـ نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

(٧) الجدول الذى أمامك يوضح كميات من نفس النوع ولكنها مقاسة بوحدات مختلفة ، **احسب النسبة بين الكميتين فى كل حالة ، وأكمل الجدول :**

	الكمية الأولى	الكمية الثانية	النسبة بين الكميتين
ا	١٠٠ جرام	$\frac{١}{٤}$ كيلوجرام	.... : ....
ب	٨ ساعات	يومان	.... : ....
جـ	$\frac{١}{٢}$ كيلومتر	٧٥٠ مترًا	.... : ....
ء	١٨ قيراطًا	فدان ونصف	.... : ....

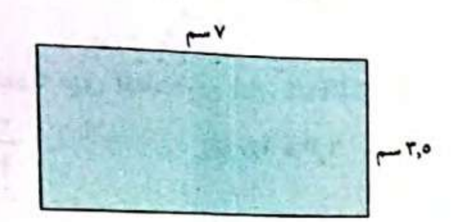
(٨) **فى الشكل المقابل :**

مستطيل عرضه ٣,٥ سم وطوله ٧ سم ، **أوجد :**

ا نسبة طـول المستطيل إلى عرضه .

ب نسبة عرض المستطيل إلى محيطه .

جـ نسبة طـول المستطيل إلى محيطه .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمي حتى الدرس الثاني - الوحدة الأولى

١٥

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : ٦ درجات

أ) النسبة بين ٥٠٠٠ جرام و ٨ كجم هي ....

(٥ : ٨٠ ، ٥ : ٨ ، ٨٠ : ٥ ، ٨ : ٥) (المنوفية ٢٠٢٠)

ب) ٦ ساعات : ١ يوم = ... (١ : ١٠ ، ١ : ٦ ، ١ : ٤ ، ٤ : ١) (القاهرة ٢٠٢٠)

جـ) النسبة ١٢ : ١٨ تصبح في أبسط صورة عند قسمة حدي النسبة على .... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦)

د) ١٨ قيراطًا : ٢,٥ فدان = ... (٣ : ١٠ ، ١ : ١٠ ، ٣ : ٢ ، ١٠ : ١٠ ، ٢) (الأقصر ٢٠٢٠)

هـ) $\frac{1}{2}$: $\frac{3}{4}$ = ... ($\frac{3}{2}$ ، $\frac{8}{3}$ ، ٣٦ : ٨ ، $\frac{2}{3}$) (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

و) ٣ أمتار : ٤٠٠ سم = ... (٤ : ٣ ، ٣ : ٢ ، ٣ : ٤ ، ٢ : ١) (القليوبية ٢٠٢٠)

---

(٢) أكمل ما يلي : ٤ درجات

أ) طول نصف قطر الدائرة : محيطها = ... : .... (الإسكندرية ٢٠٢٠)

ب) $\frac{1}{2}$ ساعة : ٣٦ دقيقة = ... : .... (في أبسط صورة) (قنا ٢٠٢٠)

جـ) النسبة بين ١٢٥ قرشًا و٥ جنيهات = ... : .... (في أبسط صورة) (بورسعيد ٢٠٢٠)

د) ٢,٥ : ٥,٧٥ = ... : .... (في أبسط صورة) (الأقصر ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلي :



أ) شاحنتان ، كتلة الشاحنة الأولى ٣٠٠ كجم ، وكتلة الشاحنة الثانية ١,٥ طن .

أوجد النسبة بين كتلة الشاحنتين . (القليوبية ٢٠٢٠)

ب) **أوجد في أبسط صورة النسبة بين :**



محيط دائرة طول قطرها ٢١٠ مم ، ومحيط مربع طول ضلعه ٧,٥ سم . (اعتبر $\pi = \frac{22}{7}$)

الدرس الثالث

تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها

تعلم

نستخدم النسبة وخواصها فى حساب كميات غير معروفة كما يتضح من الحالات التالية :

الحالة (١)

إذا علمنا : (أ) النسبة بين الكميتين فى أبسط صورة . (ب) القيمة الحقيقية لإحدى هاتين الكميتين

وكان المطلوب هو : إيجاد قيمة الكمية الأخرى .

مثال (١)

إذا كانت النسبة بين وزن هانى إلى وزن أحمد هى ٥ : ٦ ، وكان وزن أحمد ٦٠ كجم ، **فما وزن هانى**

الحل : باستخدام فكرة قيمة الجزء :

بما أن : $\frac{\text{وزن هانى}}{\text{وزن أحمد}} = \frac{5}{6}$ إذن : وزن هـانى = ٥ أجزاء ، وزن أحمد = ٦ أجزاء

بما أن : وزن أحمد = ٦٠ كجم .

إذن : ٦ أجزاء تعادل ٦٠ كجم ، وهذا يعنى أن قيمة الجزء الواحد = ٦٠ ÷ ٦ = ١٠ كجم .

إذن : وزن هانى = ٥ × ١٠ = ٥٠ كجم .

حل ثانٍ : بما أن : $\frac{\text{وزن هانى}}{\text{وزن أحمد}} = \frac{5}{6}$

إذن : وزن هانى = $\frac{5}{6}$ وزن أحمد

$= \frac{5}{\cancel{6}_1} \times \cancel{60}^{10} = 50$ كجم .

حل ثالث : وزن هانى : وزن أحمد

(نسبة) ٥ : ٦

(حقيقى) ؟ : ٦٠

(نضرب ... نقسم)

إذن : وزن هانى = $\frac{5 \times 60}{6} = 50$ كجم .

حاول بنفسك

- إذا كانت النسبة بين ما ادخره سمير إلى ما ادخره ماهر ٤ : ٧ ، وكان ما ادخره ماهر ٧٠٠ جنيه .
  أوجد ما ادخره سمير .



الحالة ٢

إذا علمنا : (أ) النسبة بين الكميتين فى أبسط صورة . (ب) المجموع الحقيقى للكميتين .

وكان المطلوب هو : إيجاد القيمة الحقيقية لكل من الكميتين .

مثال ٢

إذا كان العدد الكلى للتلاميذ المشتركين فى إحدى الرحلات المدرسية ٥٦ تلميذًا ، وكانت النسبة بين عدد البنات إلى عدد البنين ٣ : ٥ ، **فما عدد كل من البنات والبنين فى هذه الرحلة ؟**

الحل :

باستخدام فكرة مجموع الأجزاء :

بما أن : $\frac{\text{عدد البنات}}{\text{عدد البنين}} = \frac{٣}{٥}$

إذن : عدد البنات = ٣ أجزاء ، عدد البنين = ٥ أجزاء .

ومجموع الأجزاء = ٣ + ٥ = ٨ أجزاء .

وبذلك تكون ٨ أجزاء تعادل العدد الكلى للتلاميذ = ٥٦ تلميذًا .

وهذا يعنى أن قيمة الجزء الواحد = ٥٦ ÷ ٨ = ٧ تلاميذ .

إذن : عدد البنات = ٣ × ٧ = ٢١ بنتًا .

عدد البنين = ٥ × ٧ = ٣٥ ولدًا .

حل آخر :

	عدد البنات	:	عدد البنين	:	المجموع (العدد الكلى للتلاميذ)
(نسبة)	٣	:	٥	:	٨
(حقيقى)	؟	:	؟	:	٥٦

عدد البنات = $\frac{٣ \times ٥٦}{٨}$ = ٢١ بنتًا .

عدد البنين = $\frac{٥ \times ٥٦}{٨}$ = ٣٥ ولدًا .

مثال ٣

قطعة أرض مستطيلة الشكل ، النسبة بين طولها وعرضها ٨ : ٧ ، فإذا كان محيطها ٢٧٠ مترًا ، فأوجد :

أ طول قطعة الأرض .   ب عرض قطعة الأرض .   حـ مساحتها .

الحل : بما أن : محيط قطعة الأرض = (الطول + العرض) × ٢ = ٢٧٠ مترًا .

إذن : الطول + العرض = $\frac{\text{المحيط}}{٢}$ = $\frac{٢٧٠}{٢}$ = ١٣٥ مترًا .

بما أن : مجموع الأجـــزاء = ٨ + ٧ = ١٥ جزءًا .

إذن : قيمـــة الجـــزء = ١٣٥ ÷ ١٥ = ٩ أمتار .

أ طـــول قطعة الأرض = ٨ × ٩ = ٧٢ مترًا .

ب عـرض قطعة الأرض = ٧ × ٩ = ٦٣ مترًا .

حـ مساحة قطعة الأرض = الطول × العرض = ٧٢ × ٦٣ = ٤٥٣٦ م^2 .

حل آخر : محيط المستطيـــل = (الطول + العرض) × ٢ = ٢٧٠ مترًا .

الطول + العرض = $\frac{\text{المحيط}}{٢}$ = $\frac{٢٧٠}{٢}$ = ١٣٥ مترًا .

الطـول : العرض : المجموع (الطول + العرض)

(نسبة)	٨	٧	١٥
(حقيقى)	؟	؟	١٣٥

(نضرب ، نضرب ، نقسم)

أ طول قطعـــة الأرض = $\frac{١٣٥ \times ٨}{١٥}$ = ٧٢ م .

ب عرض قطعـــة الأرض = $\frac{١٣٥ \times ٧}{١٥}$ = ٦٣ م .

حـ مساحة قطعة الأرض = ٧٢ × ٦٣ = ٤٥٣٦ م^2 .



حاول بنفسك

• إذا كانت النسبة بين ما ادخــره حامد إلى ما ادخره سمير ٧ : ١١ ، وكان مجموع ما ادخــره الاثنان ١٨٠ جنيهًا ، **فما قيمة ما ادخره كل منهما ؟**



تعلم

الحالة ٣

إذا علمنا : (أ) النسبة بين الكميتين فى أبسط صورة . (ب) الفرق الحقيقى بين الكميتين .

وكان المطلوب هو : إيجاد القيمة الحقيقية لكل من الكميتين .

مثال ٤

إذا كانت النسبة بين وزن كمية من السمك ووزن كمية من اللحوم ٧ : ٥ ، فإذا كان الفرق بين وزن الكميتين ٤ كجم ، **فاحسب وزن كل من كمية السمك وكمية اللحوم .**

الحل : بما أن : $\frac{\text{وزن السمك}}{\text{وزن اللحوم}} = \frac{٧}{٥}$

إذن : وزن السمك = ٧ أجزاء ، وزن اللحوم = ٥ أجزاء

الفــرق بين الأجــزاء = ٧ − ٥ = ٢ جزء ، وبذلك يكون ٢ جزء تعادل ٤ كجم .

وهذا يعنى أن قيمة الجزء = ٤ ÷ ٢ = ٢ كجم .

وزن السمك = ٢ × ٧ = ١٤ كجم .

وزن اللحوم = ٢ × ٥ = ١٠ كجم .

حل آخر : وزن السمك : وزن اللحوم : الفرق بين وزن السمك واللحوم

(نسبة)	٧	٥	٢
(حقيقى)	؟	؟	٤

وزن السمك = $\frac{٤ \times ٧}{٢}$ = ١٤ كجم .   وزن اللحوم = $\frac{٤ \times ٥}{٢}$ = ١٠ كجم .

انتبه هناك كلمات تدل على وجود فرق بين الكميتين ، ومنها :

- أقل من .
- أصغر من .
- أكبر من .
- يزيد على .
- ينقص عن .

حاول بنفسك

- إذا كانت النسبة بين طول مريم إلى طول محمد ٩ : ١١ ، فإذا كان طول محمد يزيد على طول مريم بمقدار ٢٠ سم ، **أوجد طول كل منهما .**

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثالث



١ أكمل ما يلى :

ا إذا كان ا : ب = ١ : ٢ ، وكان ب = ١٦ ، فإن ا = ...

ب إذا كان س : ص = ٣ : ٥ ، وكان س + ص = ٤٠ ، فإن س = ... ، ص = ...

جـ إذا كان ل : ن = ٩ : ١٤ ، وكان ن - ل = ٢٥ ، فإن ل = ... ، ن = ...

ء إذا كان ا = $\frac{٥}{٨}$ ب ، وكان ب - ا = ٢٧ ، فإن ا = ... ، ب = ...

هـ إذا كانت النسبة بين عددين ٧ : ١١ وكان أكبرهما يساوى ٣٣ ، فإن العدد الأصغر = ...

و عددان النسبة بينهما ٢ : ٥ ، فإذا كان أصغرهما ٢٦ ، فإن العدد الأكبر = ... (القاهرة ...)

ز رجل وزنه ٨٤ كيلوجرامًا ، ونسبة وزن ابنه إلى وزنه ١ : ٣ ، فإن وزن الابن = ... كيلوجرامًا

ح عدد التلاميذ فى مدرسة مشتركة ٣٠٠ تلميذ ، وعدد البنات $\frac{١}{٣}$ عدد البنين :

فإن عدد البنات = ... بنتًا .

ط عددان الفرق بينهما ١٥٠ ، والنسبة بينهما ٢ : ٣ ، فإن مجموعهما = ...

ى إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد وعدد البنات فى الفصل ٢ : ٣ ، فإن النسبة بين عدد الأولاد وعدد طلاب الفصل هى .... : .... (المنوفية ...)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

ا إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من القماش ٣ : ٥ وكان طول القطعة الثانية يساوى ٣٥ م .
فإن طول القطعة الأولى = ... م . (٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ...)

ب قُسم مبلغ ٧٠٠ جنيه بين شخصين بنسبة ٣ : ٤ ، فإن نصيب الأول = ... جنيه .
(١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ...)

جـ إذا كان الفرق بين عدد المواليد فى إحدى المحافظات ٧٠٠٠ طفل ، وكان عدد البنات $\frac{٣}{٤}$ عدد البنين
فإن عدد البنين فى هذه السنة = ... ولد . (٢١٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠ ، ٤٠٠٠٠ ، ...)

ء قُسم مبلغ بين شخصين ، فكان نصيب الأول $\frac{١}{٤}$ نصيب الثانى ، فإذا كان نصيب الأول ١٠٠ جنيه .
فإن المبلغ الأصلى = ... جنيه . (١٢٥ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠ ، ...)

هـ قطعتان من السلك النسبة بين طوليهما ٥ : ٩ ، ومجموع طوليهما ١٢٦ م .
فإن طول القطعة الكبرى = ... م . (السويس ٢٠٢٠) (٤٥ ، ٥٥ ، ٨١ ، ...)

و إذا كانت النسبة بين طول مستطيل وعرضه ٧ : ٢ ، فإذا كان طول المستطيل ١٤ سم .
فإن محيط المستطيل = ... سم . (٤ ، ٣٦ ، ١٨ ، ...)

ز فى إحدى المدارس الابتدائية إذا كانت نسبة عدد الأولاد إلى عدد تلاميذ المدرسة كلها هى ٣ : ٧
فإن النسبة بين عدد الأولاد وعدد البنات هى : (٣ : ٤ ، ٤ : ٣ ، ٣ : ٧ ، ٧ : ...)

٣ إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من القماش ٢ : ٣ وكان طول القطعة الثانية ٦ أمتار ، **فما طول قطعة القماش الأولى ؟**

٤ النسبة بين ارتفاع عمارة وارتفاع برج ١ : ٥ فإذا كان ارتفاع العمارة ٣٦ مترًا ، **أوجد ارتفاع البرج .**

(القليوبية ٢٠١٨)

٥ نسبة وزن هانى : وزن والده تساوى ٢ : ٥ ، **احسب وزن هانى** إذا كان وزن والده ٨٠ كيلوجرامًا .

(الوادى الجديد ٢٠٢٠)

٦ صومعتان للغلال ، الأولى تحتوى على ٥٦ طنًا من القمح ، والنسبة بين ما تحتويه الصومعة الأولى إلى الصومعة الثانية كنسبة ٨ : ٧ ، **أوجد ما تحتويه الصومعة الثانية من القمح .**

٧ فى سباق للجرى ، إذا كانت النسبة بين المسافة التى قطعها رامى إلى المسافة التى قطعها ممتاز ٧ : ٩ ، فإذا كانت المسافة التى قطعها ممتاز ١٨٠ مترًا ، **فما المسافة التى قطعها رامى ؟**

٨ إذا كان ارتفاع مبنى $\frac{٦}{١٧}$ ارتفاع برج القاهرة ، فإذا كان ارتفاع المبنى ٦٦ مترًا . **فما ارتفاع برج القاهرة ؟**

٩ إذا كانت النسبة بين ثمن كيلوجرام من المانجو إلى ثمن كيلوجرام من الجوافة ٥ : ٣ ، وكان ثمن كيلوجرام من الجوافة ٩ جنيهات ، **أوجد ثمن ٧ كيلوجرامات من المانجو .**

١٠ إذا كانت النسبة بين طول مستطيل ومحيطه ٣ : ١١ وكان طوله ١٢ سم **أوجد عرض المستطيل ، ثم أوجد النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه .**

مفتاح الحل

عرض المستطيل = $\frac{\text{المحيط}}{٢}$ − الطول

١١ إذا كانت نسبة ما مع سمير إلى ما مع سهير هى ٧ : ١١ ، وكان مجموع ما مع الاثنين مساويًا ٧٢٠ جنيهًا ، **أوجد ما مع سمير وما مع سهير .**

(أسيوط ٢٠١٨)

١٢ فى إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذًا ، فإذا كان عدد البنات $\frac{٣}{٤}$ عدد البنين . **أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة .**

(الإسماعيلية ٢٠٢٠)

١٣ إذا كانت النسبة بين وزن سامية إلى وزن سهام ٧ : ٦ وكان الفرق بين وزنيهما ٩ كجم . **أوجد وزن كل منهما .**

١٤ إذا كانت النسبة بين ما وفره كريم إلى ما وفره عمر ١٣ : ١١ وكان ما وفره كريم يزيد ٣٠٠ جنيه على ما وفره عمر ، **أوجد قيمة ما وفره كل منهما .**

(١٥) قطعة أرض على شكل مستطيل النسبة بين طولها إلى عرضها ٥ : ٣ فإذا كان الفرق بين الطول والعرض ١٤ مترًا ، **فأوجد مساحة قطعة الأرض .**

(١٦) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد على نصيب الثانى بمقدار ٨٠ مترًا مربعًا ، **أوجد نصيب الأول والثانى ومساحة قطعة الأرض .**

(١٧) إذا كان ما مع رأفت $\frac{٣}{١٠}$ ما مع إسـلام ، وكان ما مع رأفت ينقص ١٤٠ جنيهًا عن الذى مع إسلام **فما مجموع ما مع رأفت وإسلام معًا ؟**

(١٨) إذا كانت النسبة بين طول قاعدة مثلث وارتفاعه ١١ : ٩ وكان ارتفاع المثلث ينقص بمقدار ٤ سم عن قاعدته ، **فاحسب مساحة المثلث .**

(١٩) إذا كانت النسبة بين طولى ضلعين مربعين ٥ : ٦ وكان مجموع طولى الضلعين ٤٤ سم ، **أوجد :**

ا طول ضلع كل من المربعين . ب محيط كل من المربعين . حـ مساحة كل من المربعين

(٢٠) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه هى ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ سم . (الغربية ٢٠١٩ ، الدقهلية ...)

أوجد كلًا من الطول والعرض ، ثم احسب مساحة المستطيل .

مفتاح الحل

مجموع قياسى الزاويتين الحادتين في المثلث القائم الزاوية = ٩٠°

(٢١) إذا كانت النسبة بين قياس زاويتين حادتين فى مثلث قائم الزاوية ٧ : ٨ ، **أوجد قياس كل منهما .**

(٢٢) إذا كان أحد عددين يساوى ثلاثة أمثال العدد الآخر ، وكان مجموع العددين ٤٤ ، **أوجد العددين .**

(٢٣) قطعـة أرض مستطيلة الشكل نسبـة طولهـا إلى محيطها ٩ : ٣٢ ، فإذا كان مجمـوع الطـول والعرض ١٤٤ مترًا ، **احسب طولها وعرضها .** (الجيزة ...)

(٢٤) شريط من الخيط طوله ٤٠ سم ، تم تقسيمه إلى جزأين النسبة بينهما ٢ : ٣ فإذا تم تشكيل مربع من الجزء الأصغر من الخيط ، وتم تشكيل مثلث متساوى الأضلاع من الجزء الأكبر .

أوجد طول ضلع كل من المربع والمثلث .

تحدَّ نفسك

(٢٥) **فى الشكل المقابل :**

ا هـ ى مثلث متساوى الأضلاع محيطه ١٨ سم ،

فإذا كان ا ى : ا ب = ٢ : ٣ ، **فأوجد مساحة سطح المستطيل ا ب حـ ى**



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الثالث

(١) إذا كانت النسبة بين عُمْر طفل إلى عُمْر أبيه تساوى ٢ : ١٣ ، فإذا كان عُمْر الطفل ٦ سنوات ، **أوجد عُمْر الأب** .

(٢) النسبة بين طولى طريقين ٢ : ٥ ، فإذا كان الفرق بين طولى الطريقين يساوى ٢١ كم ، **أوجد طول كل من الطريقين** .

(٣) إذا كانت النسبة بين عدد الناجحين فى مادة اللغة العربية وعدد الناجحين فى مادة الرياضيات هى ٧ : ٣ فى أحد الفصول ، فإذا كان عدد الناجحين فى مادة الرياضيات ٢١ تلميذًا ، **أوجد عدد الناجحين فى مادة اللغة العربية** (علمًا بأن نفس عدد التلاميذ تقدَّم لامتحان كلتا المادتين) .

(٤) إذا كانت النسبة بين مساحتى قطعتى أرض هى ٥ : ٩ فإذا كانت مساحة إحداهما تزيد على الأخرى بمقدار ١٣٢ مترًا مربعًا ، **أوجد مساحة قطعة الأرض الصغرى** .

(٥) إذا كانت نسبة ما مع أحمد إلى ما مع سميرة هى ٧ : ١١ فإذا كان مجموع ما مع الاثنين مساويًا ٣٦٠ جنيهًا ، **أوجد ما مع أحمد وما مع سميرة** .

(٦) إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل هى ٣ : ٤ وكان محيطه ١٤٠ سم ، **أوجد مساحته** .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الثالث - الوحدة الأولى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : ٦ درجات

أ إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من القماش ٩ : ٥ ، وكان طول القطعة الأولى يزيد على الثانية بمقدار ١٢ مترًا ، فإن طول القطعة الثانية = ... مترًا . (القليوبية ٢٠٢٠) (٤٥ ، ٢٧ ، ١٥ ، ١٤)

ب عددان مجموعهما ١٠ والنسبة بينهما ٢ : ٣ ، فإن أصغرهما = ... (الفيوم ٢٠٢٠) (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦)

جـ النسبة بين عُمْر ولد إلى عُمْر أبيه ٢ : ١١ ، وكان عُمْر الولد ٦ سنوات ، فإن عُمْر الأب = ... سنة . (البحيرة ٢٠١٩) (٢٢ ، ٦٠ ، ٤٥ ، ٣٣)

د النسبة بين محيط المثلث المتساوى الأضلاع ، وطول ضلعه = ... : .... (الإسكندرية ٢٠١٩) (١ : ٢ ، ٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ٢ : ١)

هـ ٨ كجم : ٥٠٠٠ جرام = ... (الإسكندرية ٢٠٢٠) (٨ : ٥ ، ٨٠ : ٥ ، ٨٠٠ : ٥٠ ، ٥ : ٨)

و ٧٥ سم : ١ متر = ... (فى أبسط صورة) (مطروح ٢٠٢٠) (٧٥ : ١٠٠ ، ٣ : ٤ ، ١٠٠ : ٧٥ ، ٤ : ٣)

---

٢ أكمل ما يلى : ٤ درجات

أ إذا تم تقسيم مبلغ ٥٠٠ جنيه بين شخصين بنسبة ٢ : ٣ ، فإن نصيب الأول = ... جنيهًا . (أسوان ٢٠٢٠)

ب النسبة بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ = ... : .... (سوهاج ٢٠٢٠)

جـ إذا كانت النسبة بين طول هانى ، وطول أحمد ٥ : ٦ ، وكان طول أحمد ١٨٠ سم ، فإن طول هانى = ... سم . (الجيزة ٢٠٢٠)

د إذا كان عدد البنات = $\frac{1}{2}$ العدد الكلى للطلاب ، فإن النسبة بين عدد البنات ، وعدد البنين = ... : .... (الفيوم ٢٠٢٠)

---

٣ أجب عما يلى :

أ إذا كانت النسبة بين وزن هدى إلى وزن منى ٥ : ٣ ، وكان الفرق بين وزنيهما هو ٢٠ كيلوجرامًا ، **أوجد وزن كل من هدى ومنى .** (القليوبية ٢٠٢٠) درجتان

ب قطعة أرض مستطيلة الشكل يحيط بها سور طوله ٢٠٠ متر ، فإذا كانت النسبة بين عرض وطول السور ١ : ٤ ، **أوجد طول وعرض قطعة الأرض ومساحتها .** ٣ درجات



النسبة بين ثلاثة أعداد

أولا حساب النسبة بين ثلاثة أعداد صحيحة :

مثال ١ ضع النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

أ ٤٠ : ٤٥ : ٥٥ ب ١٥٠ : ٣٥٠ : ٢٠٠

الحل :

أ ٤٠ : ٤٥ : ٥٥ (÷ ٥)
٨ : ٩ : ١١

ب ١٥٠ : ٣٥٠ : ٢٠٠ (÷ ١٠)
١٥ : ٣٥ : ٢٠ (÷ ٥)
٣ : ٧ : ٤

مثال ٢ مع محمد ١٨ جنيهًا ، ومع هانى ٢٤ جنيهًا ، ومع مروان ٣٦ جنيهًا .

احسب النسبة بين ما مع محمد وما مع هانى وما مع مروان .

الحل :

ما مع محمد : ما مع هانى : ما مع مروان
١٨ جنيهًا : ٢٤ جنيهًا : ٣٦ جنيهًا
١٨ : ٢٤ : ٣٦ (÷ ٢)
٩ : ١٢ : ١٨ (÷ ٣)
٣ : ٤ : ٦

انتبه
• يمكنك القسمة مباشرة على (ع . م . أ) وهو العدد ٦

ثانيا حساب النسبة بين ثلاثة أعداد عشرية :

مثال ٣ ضع النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

أ ٢,٢٥ : ١,٩٥ : ١,٦٥ ب ١,٦ : ٨ : ٠,٦٤

الحل :

أ ٢,٢٥ : ١,٩٥ : ١,٦٥ (× ١٠٠)
٢٢٥ : ١٩٥ : ١٦٥ (÷ ٥)
٤٥ : ٣٩ : ٣٣ (÷ ٣)
١٥ : ١٣ : ١١

ب ١,٦ : ٨ : ٠,٦٤ (× ١٠٠)
١٦٠ : ٨٠٠ : ٦٤ (÷ ٨)
٢٠ : ١٠٠ : ٨ (÷ ٤)
٥ : ٢٥ : ٢

ثالثاً حساب النسبة بين ثلاثة أعداد كسرية :

مثال ٤

ضع النسبة بين $٢\frac{١}{٢}$ ، $٢\frac{١}{٣}$ ، $٢\frac{١}{٤}$ فى أبسط صورة :

الحل :

نحول العدد الكسرى إلى صورة كسرية :

$٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ ، $٢\frac{١}{٣} = \frac{٧}{٣}$ ، $٢\frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤}$

$\frac{٥}{٢} : \frac{٧}{٣} : \frac{٩}{٤}$ (× م. م. أ للمقامات = ١٢)

$١٢ \times \frac{٥}{٢} : ١٢ \times \frac{٧}{٣} : ١٢ \times \frac{٩}{٤}$

٣٠ : ٢٨ : ٢٧

مثال ٥

ضع النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

ا) $١\frac{١}{٢}$ كجم : ٢ كجم : ٢٥٠٠ جم

ب) ٣ ساعات : $\frac{١}{٤}$ يوم : $١\frac{١}{٢}$ يوم

الحل :

ا) $١\frac{١}{٢}$ كجم : ٢ كجم : ٢٥٠٠ جم

١٥٠٠ جم : ٢٠٠٠ جم : ٢٥٠٠ جم

١٥٠٠ : ٢٠٠٠ : ٢٥٠٠ (÷ ١٠٠)

١٥ : ٢٠ : ٢٥ (÷ ٥)

٣ : ٤ : ٥

انتبه
$١\frac{١}{٢}$ كجم = $١\frac{١}{٢} \times ١٠٠٠ = ١٥٠٠$ جم
٢ كجم = $٢ \times ١٠٠٠ = ٢٠٠٠$ جم

ب) ٣ ساعات : $\frac{١}{٤}$ يوم : $١\frac{١}{٢}$ يوم

٣ ساعات : ٦ ساعات : ٣٦ ساعة

٣ : ٦ : ٣٦ (÷ ٣)

١ : ٢ : ١٢

انتبه
$\frac{١}{٤}$ يوم = $\frac{١}{٤} \times ٢٤ = ٦$ ساعات
$١\frac{١}{٢}$ يوم = $١\frac{١}{٢} \times ٢٤ = ٣٦$ ساعة

حاول بنفسك

- ضع النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

ا) ١٦٠ : ٣٢٠ : ٤٨٠

ب) $\frac{٣}{٤}$: ٠,٥ : $\frac{٢}{٣}$

ج) $\frac{١}{٢} : \frac{١}{٣} : \frac{١}{٤}$

د) $٣\frac{١}{٢}$ متر : ١٥٠ سم : ٢٠ ديسم

رابعًا النسب المتداخلة :

مثال ٦

إذا كانت النسبة بين ا : ب = $\frac{٣}{٤}$ ، والنسبة بين ب : حـ = $\frac{٥}{٦}$ ، **فأوجد النسبة بين** ا : ب : حـ

الحل : نكتب النسب كما يلي :

ا : ب : حـ
٣ : ٤
٥ : ٦

• نلاحظ أن : ب لها قيمتان مختلفتان هما ٤ ، ٥
• نوجد م . م . ا للعددين ٤ ، ٥ وهو ٢٠
• نضرب حدى النسبة الأولى × ٥
ونضرب حدى النسبة الثانية × ٤

• الخطوة الأولى
ا : ب : حـ
٣ : ٤
٥ : ٦

• الخطوة الثانية
ا : ب : حـ
بالضرب × ٥ ← ١٥ : ٢٠
بالضرب × ٤ ← ٢٠ : ٢٤

• الخطوة الثالثة
ا : ب : حـ
إذن ← ١٥ : ٢٠ : ٢٤

حل آخر :

ا : ب : حـ
٣ : ٤ × ٥ : ٦
١٥ : ٢٠ : ٢٤

إذن ا : ب : حـ = ١٥ : ٢٠ : ٢٤

مثال ٧

إذا كان س : ع = ١ : ٧ ، ص : ع = ٣ : ٢ ، **أوجد فى أبسط صورة س : ص : ع**

الحل :

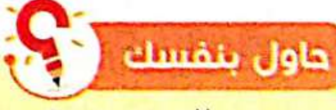
س : ص : ع
١ : : ٧
: ٣ : ٢
٢ : ٢١ : ١٤

إذن س : ص : ع = ٢ : ٢١ : ١٤

حل آخر : عن طريق إعادة ترتيب حدود النسب :

س : ع : ص
١ : ٧ :
: ٢ : ٣
٢ : ١٤ : ٢١

إذن س : ص : ع = ٢ : ٢١ : ١٤



حاول بنفسك

• إذا كان ا = $\frac{٧}{١١}$ ب ، ا = $\frac{٥}{٣}$ حـ ، **فأوجد** ا : ب : حـ

خامسًا تطبيقات على النسبة بين ثلاثة أعداد :

مثال ٨

إذا كانت النسبة بين ما مع محمد وما مع مينا وما مع مريم ١٣ : ٢٣ : ١١ ، فإذا كان ما مع مينا ٤٦٠٠ جنيه

فما مقدار ما مع محمد وما مع مريم ؟

الحل : قيمة الجزء الواحد = ٤٦٠٠ ÷ ٢٣ = ٢٠٠ جنيه .

ما مع محمد = ١٣ × ٢٠٠ = ٢٦٠٠ جنيه .

ما مع مريم = ١١ × ٢٠٠ = ٢٢٠٠ جنيه .

حل آخر : محمد : مينا : مريم

١٣ : ٢٣ : ١١

؟ : ٤٦٠٠ : ؟

ما مع محمد = $\frac{٤٦٠٠ \times ١٣}{٢٣}$ = ٢٦٠٠ جنيه .

ما مع مريم = $\frac{٤٦٠٠ \times ١١}{٢٣}$ = ٢٢٠٠ جنيه .

مثال ٩

ثلاثة صناديق من الفاكهة النسبة بين أوزانها ٧ : ٨ : ٩ فإذا كان مجموع أوزان هذه الصناديق ٧٢ كجم

فأوجد وزن كل صندوق .

الحل : مجموع الأجزاء = ٧ + ٨ + ٩ = ٢٤ جزءًا .

قيمة الجزء الواحد = ٧٢ ÷ ٢٤ = ٣ كجم .

وزن الصندوق الأول = ٣ × ٧ = ٢١ كجم .

وزن الصندوق الثانى = ٣ × ٨ = ٢٤ كجم .

وزن الصندوق الثالث = ٣ × ٩ = ٢٧ كجم .

حل آخر :

الصندوق الأول	الصندوق الثانى	الصندوق الثالث	المجموع
٧	٨	٩	٢٤
؟	؟	؟	٧٢

وزن الصندوق الأول = $\frac{٧٢ \times ٧}{٢٤}$ = ٢١ كجم .

وزن الصندوق الثانى = $\frac{٧٢ \times ٨}{٢٤}$ = ٢٤ كجم .

وزن الصندوق الثالث = $\frac{٧٢ \times ٩}{٢٤}$ = ٢٧ كجم .

مثال ١٠

إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث ا ب حـ هى ٢ : ٣ : ٤ على الترتيب ، **فأوجد قياس كل زاوية من زوايا هذا المثلث .**

الحل :

قياس الزاوية الأولى : قياس الزاوية الثانية : قياس الزاوية الثالثة : المجموع

٢ : ٣ : ٤ : ٩

؟ : ؟ : ؟ : ١٨٠

قياس الزاوية الأولى = $\frac{١٨٠ \times ٢}{٩}$ = ٤٠°

قياس الزاوية الثانية = $\frac{١٨٠ \times ٣}{٩}$ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = $\frac{١٨٠ \times ٤}{٩}$ = ٨٠°



• مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

مثال ١١

إذا كانت النسبة بين أعمار محمد وياسين ومروان هى ٤ : ٢ : ٥ وكان مجموع عُمْرَىْ محمد وياسين ٢٤ سنة ، **أوجد عُمْرَ كلٍّ من محمد وياسين ومروان .**

الحل :

عُمْر محمد : عُمْر ياسين : عُمْر مروان : المجموع

٤ : ٢ : ٥ : ٦

؟ : ؟ : ؟ : ٢٤

عُمْر محمد = $\frac{٢٤ \times ٤}{٦}$ = ١٦ سنة .

عُمْر ياسين = $\frac{٢٤ \times ٢}{٦}$ = ٨ سنوات .

عُمْر مروان = $\frac{٢٤ \times ٥}{٦}$ = ٢٠ سنة .



حاول بنفسك

(أ) إذا كانت النسبة بين عدد ركاب الدرجة الأولى إلى عدد ركاب الدرجة الثانية إلى عدد ركاب الدرجة الثالثة ٨ : ٦ : ١٠ ، وكان عدد ركاب الدرجة الثانية ٤٢ راكبًا ، **فما عدد ركاب الدرجة الأولى والدرجة الثالثة ؟**

(ب) إذا كانت النسبة بين وزن خالد ووزن شريف ووزن أحمد ٢ : ٣ : ٤ ، وكان مجموع أوزان الثلاثة ١٨٠ كيلوجرامًا ، **أوجد وزن كلٍّ منهم .**



مثال ١٢

مثلث ا ب حـ قائم الزاوية فى ب ، فيه ا ب : ب حـ : حـ ا = ٣ : ٤ : ٥ ، فإذا كان الفرق بين طول ا ب ، ا حـ = ٥ سم ، **فأوجد أطوال أضلاع المثلث ، ثم أوجد محيطه ومساحته .**

حـ
الارتفاع
ب
القاعدة

الحـل : ا ب : ب حـ : حـ ا : الفرق بين ا ب ، ا حـ

٣ : ٤ : ٥ : ١

؟ : ؟ : ؟ : ٥

ا ب = $\frac{٣ \times ٥}{١}$ = ١٥ سم . ب حـ = $\frac{٤ \times ٥}{١}$ = ٢٠ سم . حـ ا = $\frac{٥ \times ٥}{١}$ = ٢٥ سم .

محيط المثلث ا ب حـ = مجموع أطوال أضلاعه = ١٥ + ٢٠ + ٢٥ = ٦٠ سم .

مساحة المثلث ا ب حـ = $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع .

= $\frac{١}{٢}$ × ا ب × ب حـ

= $\frac{١}{٢}$ × ١٥ × ٢٠ = ١٥٠ سم^{٢} .

حاول بنفسك

• إذا كان ا : ب : حـ = ٥ : ٦ : ٧ وكان حـ − ا = ٣٦ ، **فأوجد ا ، ب ، حـ .**

مثال ١٣

إذا كانت النسبة بين طول هدى إلى طول هند ٧ : ٨ ، وطول هناء إلى طول هدى ٣ : ٢ ، **فأوجد طول كلٍّ من هدى وهند** ، إذا كان طول هناء ١٢٦ سم .

الحـل : نوجد م . م . ا للعددين ٧ ، ٢ وهو ١٤

	طول هدى	:	طول هند	:	طول هناء
بالضرب × ٢	٧	:	٨		
بالضرب × ٧	٢	:		:	٣
	١٤	:	١٦	:	٢١
	؟	:	؟	:	١٢٦

طول هدى = $\frac{١٤ \times ١٢٦}{٢١}$ = ٨٤ سم . طول هند = $\frac{١٦ \times ١٢٦}{٢١}$ = ٩٦ سم .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الرابع

تمرين ٤

مجاب عنها بنهاية الكتاب

(١) اكتب النسبة بين كل مما يلى فى أبسط صورة :

أ ١٨ : ١٦ : ١٤ ب ١٢ : ١٥ : ٢١

جـ ٢٥٠٠ : ٣٥٠٠ : ٤٥٠٠ ء ٦,٣ : ٢,١ : ٤,٢

هـ ١,٢ : ٢,٤ : ٢ و ١ : ٠,١ : ٠,٠١

ز $\frac{٣}{٤}$: $\frac{١}{٢}$: $\frac{٢}{٣}$ ح $١\frac{١}{٢}$: $١\frac{١}{٤}$: $١\frac{١}{٨}$

ط $١\frac{٢}{٧}$: $٢\frac{١}{٧}$: $٣\frac{٣}{٧}$ ى $\frac{١}{٥}$: $\frac{١}{٢}$: ٠,١

ك ٠,٢٥ : $\frac{١}{٣}$: ٠,٥ ل ٤,٥ : ٤ : $٤\frac{٣}{٤}$

(٢) احسب النسبة بين الكميات التالية فى أبسط صورة :

أ ٥ كجم : ٤٥٠٠ جم : $٢\frac{١}{٢}$ كجم . ب ٢٧٠٠ متر : $٤\frac{١}{٢}$ كم : ٩٠٠٠ متر .

جـ ٤,٢ ديسم : ٢٨ سم : ٩,٨ ديسم . ء $\frac{١}{٣}$ يوم : ١٦ ساعة : يومين .

هـ ٧ جنيهات : ٤٩٠٠ قرش : ٧٧ جنيهًا . و ٢ فدان : ٣٦ قيراطًا : ١٤٤ سهمًا .

(٣) أكمل ما يلى :

أ إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : جـ = ... : .... (الجيزة ٢٠٢٠)

ب إذا كان أ : ب = ١ : ٢ ، جـ : ب = ٥ : ٣ ، فإن أ : جـ = ... : ....

جـ إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، أ : جـ = ٦ : ٧ ، فإن ب : جـ = ... : ....

ء إذا كان أ : ب = ٤ : ٣ ، ب : جـ = ٦ : ٥ ، فإن أ : ب : جـ = ... : .... : ....

هـ إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٤}{٧}$ ، $\frac{ب}{جـ} = \frac{٧}{٩}$ فإن أ : ب : جـ = ... : .... : .... (القليوبية ٢٠١٨)

و إذا كان س = $\frac{٦}{٧}$ ص ، ع = $\frac{١}{٣}$ س ، فإن س : ص : ع = ... : .... : ....

ز إذا كان أ : ب : جـ = ١١ : ٢١ : ١٧ ، وكان ب − جـ = ٤٤ ، فإن أ + ب = ...

ح $\frac{١}{٢}$: $\frac{١}{٤}$: $\frac{١}{٨}$ = ٤ : .... : .... ط ٢,٤ : ١,٨ : ٣ = ... : ٣ : ....

ى $\frac{٢}{٣}$: ٠,٥ : ٠,٧٥ = ٨ : .... : ....

ك إذا كان أ نصف ب ، ب ضعف جـ ، فإن أ : جـ = ... : .... (المنيا ٢٠٢٠)

ل إذا كان أ ثلاثة أمثال ب ، جـ = $\frac{٥}{٤}$ أ ، فإن جـ : ب = ... : ....

م إذا كان أ = $\frac{٣}{٥}$ ب ، جـ = أ + ب ، فإن أ : ب : جـ = ... : .... : ....

ن إذا كان ل = $\frac{٤}{٧}$ م ، ن = م − ل ، فإن م : ل : ن = ... : .... : ....

٤ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ إذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٤ ، فإن ا : حـ = ... : ....
(٢ : ٣ ، ٢ : ٤ ، ٣ : ٤ ، ٥ : ٢)

ب إذا كانت النسبة بين نصيب هانى : شريف : خالد هى ٣ : ٥ : ٧ ، وكان نصيب هانى ٢٤ جنيهًا ، فإن قيمة الجزء = ... (بورسعيد ٢٠٢٠)
(٢٤ + ٣ ، ٢٤ + ١٥ ، ٢٤ + ٨ ، ٢٤ + ٧)

حـ إذا كان ا : ب = ٣ : ٥ ، ب : حـ = ٢ : ٥ ، فإن ا : ب : حـ = ... : .... : ....
(٣ : ٢ : ٥ ، ٦ : ١٠ : ٢٥ ، ٦ : ٢ : ٥ ، ٥ : ١٠ : ٦)

د إذا كان س = $\frac{١}{٥}$ ص ، ع = $\frac{٣}{١٠}$ ص ، فإن س : ع = ... : ....
(٣ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ١٠ : ١٠ ، ٣ : ١)

هـ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ ، فإن قياس أصغر زاوية يساوى .... ° (البحيرة ٢٠٢٠)
(١٠ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠)

و إذا كانت النسبة بين ثلاثة أعداد ٥ : ٧ : ٨ ، وكان مجموع هذه الأعداد ٤٠٠٠ ، فإن أكبر هذه الأعداد يساوى ....
(٢٠٠٠ ، ١٦٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٤٠٠)

ز إذا كان ا = $\frac{٦}{٥}$ ب ، وكان ب = $\frac{٣}{٤}$ حـ ، فإن ا : حـ = ... : ....
(٥ : ٣ ، ٢ : ٣ ، ٥ : ٢ ، ٩ : ١٠)

٥ قُسم مبلغ من المال بين ثلاثة أشخاص ، وكانت النسبة بين نصيب الأول : نصيب الثانى : نصيب الثالث ٣ : ٥ : ٧ ، وكان نصيب الأول ٢٤ جنيهًا . **احسب نصيب كل من الثانى والثالث .**

٦ إذا كانت النسبة بين أسعار ثلاثة أجهزة كهربائية (مروحة - غسالة - تكييف) هى ١ : ٣ : ٤ ، وكان سعر جهاز الغسالة ٦٠٠٠ جنيه ، **فاحسب سعر كل من المروحة والتكييف .**

٧ ا ب حـ مثلث فيه ا ب : ب حـ : حـ ا = ٧ : ٥ : ٤ ، ا حـ = ٦٤ سم ، **أوجد محيط المثلث .**

٨ فى مدرسة ابتدائية إذا كان عدد التلاميذ بالصف الأول والصف الثانى والصف الثالث ٢٤٠ تلميذًا ، وكانت النسبة بين الصفوف الثلاثة ٥ : ٤ : ٣ ، **احسب عدد التلاميذ بكل صف من الصفوف الثلاثة .**

(القاهرة ٢٠١٩)

٩ وزَّع الوالد ٢٤٠٠ جنيه على ثلاثة من أبنائه بنسبة ٣ : ٢ : ١ ، **فما نصيب كل منهم ؟**

١٠ س ص ع مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه س ص : ص ع : س ع = ٤ : ٤ : ٥ ، فإذا كان محيط المثلث ٣٩ سم ، **فأوجد أطوال أضلاع المثلث س ص ع ، واذكر نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه .**

(الإسكندرية ٢٠٢٠)

(١١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٣ : ٤ : ٥ ، **فأوجد قياس كل زاوية من زوايا هذا المثلث ، واذكر نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه .** (بنى سويف ٢٠٢٠)

(١٢) إذا كانت النسبة بين الإنتاج الأسبوعى لثلاثة مصانع من السيراميك ١ : ٢ : ٣ ، وكان مجموع إنتاج المصنعين الثانى والثالث ٢٥٠٠٠ م^{٢} أسبوعيًا ، **فما الإنتاج الأسبوعى لكل مصنع ؟**

(١٣) النسبة بين إنتاج ثلاثة مصانع للحوم المجمدة ٩ : ٧ : ١١ ، فإذا كان إنتاج المصنع الثالث يزيد على إنتاج المصنع الثانى ٨٠٠٠ طن ، **فما إنتاج كل مصنع من اللحوم المجمدة ؟**

(١٤) النسبة بين ما مع سامية من نقود إلى ما مع سلوى إلى ما مع سهام ٦ : ٥ : ٢ ، فإذا كان الفرق بين ما مع سامية وما مع سهام ٢٠٠ جنيه ، **فأوجد ما مع كل منهما .**

(١٥) س ص ع مثلث فيه س ص : ص ع : ع س تساوى ٤ : ٧ : ٦ ، وكان ص ع − س ص = ١٥ سم .
أوجد محيط △ س ص ع .

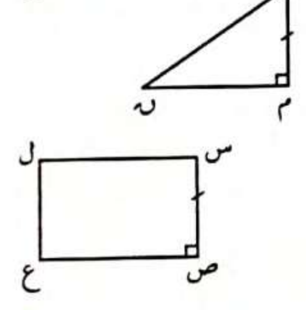
(١٦) تم توزيع شحنة من الفاكهة وزنها ٣١٥ كيلوجرامًا ، فكان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثانى ، وكان نصيب الثانى $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثالث . **احسب نصيب كل منهم من هذه الشحنة .** (القاهرة ٢٠٢٠)

(١٧) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة ، دفع الأول نصف ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى نصف ما دفعه الثالث ، وفى نهاية العام كان المكسب ٥٦٠٠ جنيه ، **أوجد نصيب كل منهم .** (المنوفية ٢٠٢٠)

(١٨) إذا كان ما مع حسام $\frac{٣}{٤}$ ما مع رمزى ، وكان ما مع فايز $\frac{٢}{٥}$ ما مع حسام ، فإذا كان ما مع فايز ينقص ٢٧٠ جنيهًا عن مبلغ حسام ، **فما مقدار ما مع كل منهم ؟**

تحدَّ نفسك

(١٩) **فى الشكل المقابل :**



مثلث ل م ن قائم الزاوية فى م ، مربع ا ب حـ ء ، مستطيل س ص ع ل ،

فإذا كان : ل م = ا ب = س ص ، م ن : ب حـ : ص ع = ٤ : ٣ : ٦

وكانت مساحة المربع ا ب حـ ء = ٣٦ سم^{٢} ، **فأوجد :**

(أ) مساحة المثلث ل م ن .

(ب) مساحة المستطيل س ص ع ل .



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الرابع

(١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا أحد المثلثات هى ٥ : ٦ : ٧ ، وكان قياس الزاوية الأولى ٥٠°.
احسب قياس كل من الزاويتين الأخريين .

(٢) لدى بائع فاكهة ثلاثة أنواع من الفاكهة (الموز - العنب - الجوافة) فإذا كانت النسبة بين وزن الموز إلى وزن العنب هى ٢ : ٣ ، ووزن العنب إلى وزن الجوافة هى ٢ : ٤
أوجد نسبة وزن الموز إلى وزن العنب إلى وزن الجوافة .

(٣) إذا كانت النسبة بين ارتفاعات ثلاث عمارات هى ٣ : ٤ : ٥ ، وكان ارتفاع العمارة الأولى هو ١٢ مترًا ،
فاحسب ارتفاع العمارتين الثانية والثالثة .

(٤) إذا كانت النسبة بين أعمار هدى إلى منى إلى علا هى ٤ : ٢ : ٥ ، وإذا كان الفرق بين عُمْر هدى وعُمْر منى هو ٨ سنوات ، **فاحسب عُمْر كل من هدى ومنى وعلا .**

(٥) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٩ : ٥ ، فإذا كان محيط المستطيل ٥٦ مترًا ،
فأوجد طول وعرض المستطيل ، واحسب مساحته .

(٦) قطعة أرض مثلثة الشكل ، النسبة بين أطوال أضلاعها ٤ : ٦ : ٧ ، فإذا كان محيط هذه القطعة يساوى ٥١ مترًا ،
فأوجد أطوال أضلاع قطعة الأرض .

اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الرابع - الوحدة الأولى

إجابة عنه بنهاية الكتاب

١٥

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

٦ درجات

أ إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد وطول هانى ٤ : ٦ ، فإن النسبة بين طول خالد وأحمد وهانى = ... : .... : ....

(الجيزة ٢٠٢٠) (٤ : ٦ : ٩ ، ٦ : ٣ : ٦ ، ٢ : ٣ : ٦ ، ٢ : ٤ : ٦)

ب إذا كانت النسبة بين ارتفاع ثلاث عمارات هى ٣ : ٤ : ٥ وكان ارتفاع العمارة الأولى هو ١٢ مترًا ، فإن الفرق بين ارتفاع العمارتين الثانية والثالثة = ... أمتار . (أسوان ٢٠٢٠) (١٦ ، ٣٦ ، ٤ ، ٢٠)

جـ مثلث أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، فيه أ ب : ب جـ : جـ أ = ٤ : ٣ : ٥ ، إذا كان مجموع طولى جـ أ ، ب جـ = ٢٤ سم ، فإن مساحة المثلث أ ب جـ = ... سم^2 . (١٠٨ ، ٥٤ ، ٦٧,٥ ، ٩٠)

د النسبة بين ٢,١ متر : ١٤٠ سم : ٠,٧ متر = ...

(٣ : ٢ : ١ ، ١ : ٢ : ٣ ، ٢ : ٣ : ١ ، ٢١ : ٧ : ٧)

هـ إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من السلك ٣ : ٧ ، وكان طول القطعة الثانية يزيد على الأولى بمقدار ١٦ مترًا ، فإن طول القطعة الثانية = ... مترًا . (١٢ ، ٣٠ ، ٢٨ ، ١٤)

و النسبة بين ٢٥٠ قرشًا : ٧٥٠ قرشًا : ٢٥ جنيهًا = ...

(١ : ٣ : ١٠ ، ١٠ : ٣٠ : ١ ، ٣٠ : ١ ، ١٠ : ١ ، ١ : ٣ : ١)

---

(٢) أكمل ما يلى :

٤ درجات

أ مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه هى ٤ : ٦ : ٨ ، فإذا كان محيطه ٥٤ سم ، فإن طول ضلعه الأصغر = ... سم . (الشرقية ٢٠٢٠)

ب إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ وكان أ : جـ = ١ : ٢ فإن أ : ب : جـ = ... : .... : .... (الدقهلية ٢٠٢٠)

جـ النسبة بين عُمْر ياسين إلى عُمْر مالك = ٢ : ٥ ، وكان عُمْر مالك ١٥ سنة ، فإن عُمْر ياسين = ... سنوات . (أسوان ٢٠٢٠)

د $\frac{1}{5} : \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$ = ... : .... : .... (فى أبسط صورة) (القاهرة ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلى :

درجتان

أ مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٣٦٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصفوف الثلاثة ٣ : ٤ : ٥ ، **احسب عدد تلاميذ الصفوف الثلاثة .** (القليوبية ٢٠٢٠)

٣ درجات

ب إذا كان ما مع مريم $\frac{2}{7}$ ما مع إسراء ، وكان ما مع إسراء $\frac{5}{4}$ ما مع ياسمين ، فإذا كان ما مع مريم ينقص عمَّا مع إسراء بمقدار ٥٠٠ جنيه ، **فما مقدار ما مع كل منهن ؟**





تطبيقات على النسبة (المُعدل)



وزعت ريماس ١٥ قطعة من الحلوى على ٣ صناديق .

فما عدد القطع فى كل صندوق ؟





- يتضح أن ريماس لديها كميتان مختلفتان فى النوع ، وهما : (الحلوى) ، (الصناديق) .
- النسبة بين هاتين الكميتين تسمى (المعدل) .
- المعدل = $\frac{\text{١٥ قطعة}}{\text{٣ صناديق}}$ = ٥ قطع لكل صندوق = ٥ قطع / صندوق .

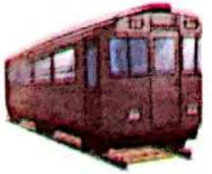
حيث نرمز لكلمة (لكل) بالعلامة (/) . **المعدل :** هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .

انتبه

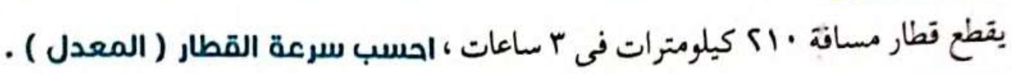
- المعدل لـه وحـدة قيـاس ، وهى وحـدة قيـاس الكميـة الأولى لكل وحـدة قيـاس من الكمية الثانية .



يقطع قطار مسافة ٢١٠ كيلومترات فى ٣ ساعات ، **احسب سرعة القطار (المعدل) .**







سرعة القطار (المعدل) = $\frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{\text{٢١٠ كم}}{\text{٣ ساعات}}$ = ٧٠ كم / ساعة .



مثال ٢

تستهلك سيارة ١٥ لترًا من الوقود لتقطع مسافة ١٢٥ كم .

أ **احسب معدل استهلاك الوقود .**

ب **أوجد كمية الوقود اللازمة لتقطع السيارة مسافة ٤٠٠ كم .**

الحل :

أ معدل استهلاك الوقود = $\frac{\text{عدد اللترات}}{\text{المسافة}}$ = $\frac{\text{١٥ لترًا}}{\text{١٢٥ كم}}$ = ٠,١٢ لتر / كم .

ب كمية الوقود اللازمة لتقطع السيارة مسافة ٤٠٠ كم = ٠,١٢ × ٤٠٠ = ٤٨ لترًا .

مثال ٣



اشتركت متسابقتان فى الكتابة على الحاسب الآلى ، فإذا كان عدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الأولى ٢٨٧ كلمة فى ٣ دقائق ونصف ، وعدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الثانية ٣٣٢ كلمة فى ٤ دقائق ، **فأى المتسابقتين أفضل ؟**

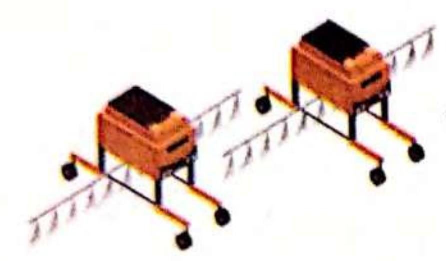
الحل :

عدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الأولى فى الدقيقة = $\frac{\text{٢٨٧ كلمة}}{\text{٣} \frac{١}{٢} \text{ دقيقة}}$ = ٨٢ كلمة / دقيقة .

عدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الثانية فى الدقيقة = $\frac{\text{٣٣٢ كلمة}}{\text{٤ دقائق}}$ = ٨٣ كلمة / دقيقة .

المتسابقة الثانية أفضل من المتسابقة الأولى (لأن ٨٣ > ٨٢) .

مثال ٤



ماكينتا رى ، الأولى تروى ١٠ أفدنة فى ساعتين ونصف ، والثانية تروى ١٨ قيراطًا فى ١٥ دقيقة ، **فأى الماكينتين أفضل أداءً ؟**

الحل :

١٠ أفدنة = ١٠ × ٢٤ = ٢٤٠ قيراطًا .

ساعتان ونصف = $٢ \frac{١}{٢} \times ٦٠$ = ١٥٠ دقيقة .

معدل أداء الماكينة الأولى = $\frac{\text{٢٤٠ قيراطًا}}{\text{١٥٠ دقيقة}}$ = ١,٦ قيراط / دقيقة .

معدل أداء الماكينة الثانية = $\frac{\text{١٨ قيراطًا}}{\text{١٥ دقيقة}}$ = ١,٢ قيراط / دقيقة .

الماكينة الأولى أفضل أداءً (لأن ١,٦ > ١,٢) .



- الفدان = ٢٤ قيراطًا .
- الساعة = ٦٠ دقيقة .

حاول بنفسك

- **أيهما أفضل فى الأداء ؟ :**

أن يدهن عامل حائطًا مساحته ٤٨ م٢ فى ١٢ ساعة ، أم أن يدهن عامل آخر حائطًا مساحته ٧٢ م٢ فى ٨ ساعات .

تدريبات سلاح التلميذ



على الدرس الخامس

(١) عبّر عن المواقف التالية مكملًا الجدول كما فى المثال :

	الموقف	المعدل
مثال	تقطع سيارة ٢٥٠ كم فى خمس ساعات .	$\frac{٢٥٠}{٥}$ = ٥٠ كم / ساعة .
ا	تستهلك أسرة ٤ كجم من السكر فى ٨ أيام .	....
ب	يحرث جرار ١٤ فدانًا فى ٣,٥ ساعة .	....
جـ	تستهلك أسرة ٣٠٠ كيلو وات شهريًا من الكهرباء .	.... كيلو وات / يوم .
د	تنفق أسرة ١٤٠٠ جنيه أسبوعيًا .	.... جنيه / يوم .

(٢) أكمل ما يلى :

ا .... هو نسبة بين مقدارين من نوعين مختلفين . (الدقهلية ٢٠)

ب ينتج مصنع ٥٠٠٠ لمبة كهرباء فى ٥ ساعات .
فإن معدل إنتاج اللمبات لكل ساعة هو .... لمبة / ساعة .

جـ إذا كان ١٥ طنًّا من الأسمدة العضوية تُستخدم لتسميد ٣٠ فدانًا .
فإن معدل التسميد = ... طن / فدان .

د إذا قطعت سيارة ١٨٠ كم فى ساعتين ، فإن سرعة السيارة = ... كم / ساعة .

هـ مصنع أقمشة ينتج ٤٨٠٠ متر خلال ١٦ ساعة .
فإن معدل إنتاج المصنع يساوى ....

و تحتاج ورشة نجارة ٣٠ م٢ لإنتاج ١٠ أبواب من الخشب .
فإن معدل استهلاك الخشب = ...

ز تشرب عبير ٢١ لترًا من اللبن أسبوعيًا .
فإن معدل ما تشربه عبير من اللبن يوميًّا يساوى .... (المنيا ٢٠)

ح يتسرب الماء من صنبور بمعدل ٤٨٠ لترًا خلال ساعة .
فإن معدل تسرب الماء = ... لترات / دقيقة . (الإسكندرية ٢٠)

ط تحركت حشرة ٩ أمتار فى أربع دقائق ونصف ، فإن معدل سرعة هذه الحشرة يساوى .... سم/دقيقة

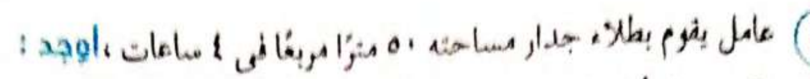
(٣) تمشى أمنية ٦ ساعات فى ١٢ يومًا ، **أوجد معدل ما تمشيه أمنية فى اليوم الواحد .**


٤) مصنع ينتج ٤٠٠٠ علبة عصير فى ٨ ساعات ، **أوجد معدل إنتاج هذا المصنع فى الساعة الواحدة**

٥) تستهلك سيارة ٣٠ لترًا من البنزين فى قطع مسافة ٢٤٠ كيلومترًا ، **أوجد :**

أ معدل استهلاك السيارة للبنزين .

ب عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع ٣٦٠ كيلومترًا .


٦) يجهز صاحب مطعم ٨٠ وجبة غذاء جميعها من نفس النوع باستخدام ٢٠ كيلوجرامًا من اللحوم ، **أوجد :**

أ معدل كمية اللحوم اللازمة لإعداد الوجبة ؟ ب كمية اللحوم اللازمة لإعداد ٤ وجبات ؟

٧) عامل يقوم بطلاء جدار مساحته ٥٠ مترًا مربعًا فى ٤ ساعات ، **أوجد :**

أ معدل أداء العامل فى الساعة .

ب عدد الأمتار المربعة التى يقوم العامل بطلائها فى ٦ ساعات .

٨) مصنع لإنتاج السيراميك ينتج ١٢٠ مترًا مربعًا فى ٨ ساعات ، **أوجد :**

أ معدل الإنتاج لكل ساعة . ب عدد الأمتار المربعة التى ينتجها المصنع فى ١٢ ساعة .

٩) **أيهما أفضل ، ولماذا ؟ :**

أن تشترى ١٢ قلمًا بمبلغ ٤٤ جنيهًا ، أم أن تشترى ٩ أقلام من نفس النوع بمبلغ ٣٠ جنيهًا .

١٠) مصنع للمبات ينتج ٣٠٠٠ لمبة فى ٤ ساعات ، ومصنع آخر ينتج ٢٥٢٠ لمبة فى ٣ ساعات ونصف ، **أى المصنعين أكثر إنتاجًا؟**

١١) ماكينتان لتصنيع القماش ، الأولى تنتج ٥٠٠ متر من القماش فى ساعتين ، والثانية تنتج ٦٠٠ متر من القماش فى $\frac{١}{٢}$ ٢ ساعة ، **حدد أى الماكينتين أكثر كفاءة .** (البحيرة ٢٠١٨ - الإسكندرية ٢٠١٩)

١٢) تنتج ماكينة ٤٥٠ مترًا من الأسلاك خلال ٤٥ دقيقة ، وتنتج ماكينة أخرى ٧٢٠ مترًا من نفس النوع من الأسلاك خلال ساعة ونصف ، **أى الماكينتين أكثر كفاءة ، ولماذا ؟**

١٣) آلة زراعية تحرث ٦ أفدنة فى ٣ ساعات ، **أوجد معدل أداء هذه الآلة .**

وإذا حرثت آلة أخرى ٦ قراريط فى ١٠ دقائق ، **فأى الآلتين أفضل أداء ؟**

١٤) فى سباق للجرى قطع هانى ١١ مترًا فى ١٠ ثوانٍ ، بينما قطع نبيل ٢٤ مترًا فى نصف دقيقة . **أيهما أسرع ؟**

تحدَّ نفسك

١٥) نقَّاش لديه ٢٥ لترًا من الدهان ، يستخدم منها $\frac{١}{٢}$ لتر كل ١٢ دقيقة .

أ **أوجد معدل أداء العامل فى الساعة .**


ب إذا أنهى عمله فى ٥ ساعات ونصف الساعة ، **فكم يتبقى معه من الدهان ؟**



مجاب عنها بنهاية الكتاب



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الخامس

(١) يصرف حسن ٤٥ جنيهًا فى ثلاثة أيام ، **ما معدل ما يصرفه حسن فى اليوم الواحد ؟**

(٢) تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كيلومترًا ، **احسب معدل استهلاك السيارة للبنزين .**

(٣) محراث للأرض الزراعية يحرث ٦ أفدنة فى ثلاث ساعات ، وإذا حرث محراث آخر ١٢ فدانًا فى أربع ساعات ، **فأى المحراثين أفضل ؟**

(٤) طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ١٢ ورقة كل أربع دقائق ، **أوجد معدل عمل هذه الطابعة .**

(٥) إذا كان حازم يذاكر ٢١ ساعة أسبوعيًا ، **احسب معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد .**

(٦) مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون فى $\frac{١}{٢}$ ٢ ساعة ، ومصنع آخر ينتج ٤٥٠٠ قطعة صابون من نفس النوع فى $\frac{٢}{٣}$ ١ ساعة ، **أى المصنعين أكبر فى معدل الإنتاج ؟**



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الخامس - الوحدة الأولى

١٥

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

٦ درجات

أ) صنبور به خلل يُسرب ٢٠ لترًا من الماء فى خمس ساعات ، فإن معدل تسرب الماء = ... لتر / ساعة .
(٤ ، $\frac{١}{٤}$ ، ١٥ ، $\frac{١}{١٥}$)

ب) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : جـ = ...
(٥ : ٢ ، ٢ : ٥ ، ٤ : ٥ ، ٣ : ٥) (الأقصر ٢٠٢٠)

جـ) النسبة بين ٥٠٠٠ جرام : ٨ كيلوجرامات = ... : ....
(١ : ٥ ، ٣ : ٨ ، ٥ : ٨ ، ٨ : ٥) (أسوان ٢٠٢٠)

د) مستطيل مساحته ٣٢ سم٢ وعرضه ٤ سم ، فإن النسبة بين طول المستطيل إلى محيطه = ...
(١ : ٨ ، ٣ : ١ ، ١ : ٨ ، ٣ : ١)

هـ) تجرى أمنية مسافة ١٠٠ متر خلال خمس دقائق ، فإن معدل سرعتها = ... سم / دقيقة .
(٢٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠٠٠ ، $\frac{١}{٢٠}$)

و) إذا كانت النسبة بين أطوال أضلاع المثلث الثلاثة ٣ : ٤ : ٥ وكان محيطه ٢٤ سم ، فإن طول الضلع الأكبر = ... سم .
(٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢)

---

② أكمل ما يلى :

٤ درجات

أ) أحرز النجم العالمى محمد صلاح ١٢ هدفًا فى ٦ مباريات ، فإن معدل التهديف = ... (المنيا ٢٠٢٠)

ب) النسبة بين محيط الدائرة وطول نصف قطرها = ... : .... (الجيزة ٢٠٢٠)

جـ) مدرسة عدد تلاميذها ٥٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد البنين وعدد البنات هى ٤ : ٥ ، فإن عدد البنين = ... (الدقهلية ٢٠٢٠)

د) تقطع باخرة مسافة ١٥ كيلومترًا كل ساعتين ، فإن المعدل = ...

---

③ أجب عما يلى :

درجتان

أ) سيارة تستهلك ٢٥ لترًا من الوقود لتقطع مسافة ٢٥٠ كم ، **أوجد :**

① معدل استهلاك الوقود .
② كمية الوقود اللازمة لتقطع السيارة مسافة ٦٠٠ كم .

٣ درجات

ب) ينتج مصنع ٥٠٠ علبة عصير خلال ٥٠ دقيقة ، وينتج مصنع آخر ٧٢٠ علبة عصير من نفس النوع خلال ساعة ونصف ، **أى المصنعين أكثر كفاءة ؟**



تمارين عامة من الكتاب المدرسى

على الوحدة الأولى

(١) اكتب النسبة بين العددين فى كل حالة مما يلى فى أبسط صورة :

أ ١٦ ، ٦٤ ب ١٥ ، ١٠٥ جـ ١٦ ، ١٢٨

(٢) اكتب فى أبسط صورة كلًا من النسب التالية :

أ ٢,٧ : ١٨,٩ ب $٥ \frac{٩}{٤}$: ١٤,٥

(٣) عبِّر بطريقتين مختلفتين عن النسبة بين كل من العددين :

أ ١٤ ، ١٢٨ ب ٢,٤ ، ١٨ جـ ١٨٥ : ٣٧٠

(٤) اكتب النسب التالية فى أبسط صورة :

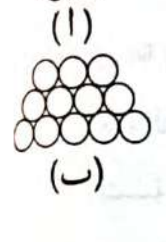
أ نصف كيلومتر : ٢٥٠ مترًا .

ب ١٢٥ قرشًا : ٥ جنيهات .

جـ ١٥٠ جرامًا : ربع كيلوجرام .

ء ٢,٢٥ فدان : ١٦ قيراطًا .

(٥) احسب باستخدام الشكلين المقابلين :



(أولًا) نسبة عدد الدوائر فى الشكل (أ) إلى عدد الدوائر فى الشكل (ب) .

(ثانيًا) نسبة عدد الدوائر فى الشكل (ب) إلى عدد الدوائر فى الشكلين (أ) و(ب)

(٦) محاسب فى أحد البنوك راتبه الشهرى ٢٠٠٠ جنيه ، يصرف $\frac{٣}{٤}$ مرتبه ويوفر الباقى ، **أوجد :**

أ مقدار ما يصرفه المحاسب إلى راتبه الشهرى .

ب نسبة ما يوفره إلى راتبه .

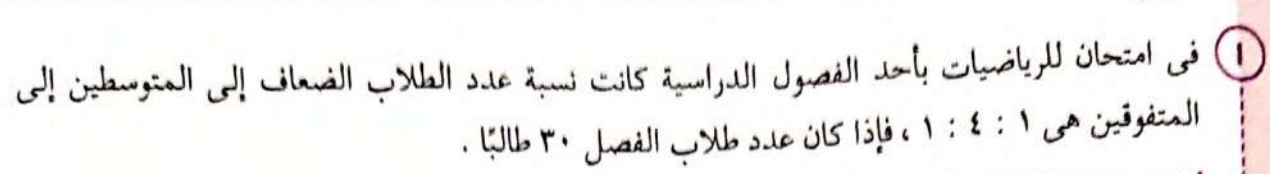
جـ نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

(٧) مصنع ينتج ٥٠٠٠ علبة عصير فى ٨ ساعات ، **احسب معدل الإنتاج .**

(٨) صنبور مياه به خلل يُسَرِّب ٢٠ لترًا من الماء فى خمس ساعات ، **احسب معدل تَسرُّب الماء .**

بم تنصح أهل هذا المكان ؟



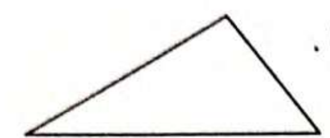


(١) فى امتحان للرياضيات بأحد الفصول الدراسية كانت نسبة عدد الطلاب الضعاف إلى المتوسطين إلى المتفوقين هى ١ : ٤ : ١ ، فإذا كان عدد طلاب الفصل ٣٠ طالبًا .

احسب عدد الطلاب المتوسطين وعدد الطلاب الضعاف .

(٢) مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه هى ٢ : ٣ : ٤ ، فإذا كان محيطه ٥٤ سنتيمترًا .

احسب أطوال أضلاعه .



(٣) باخرة لنقل البضائع بين الدول تستهلك ٢٥ لترًا من الوقود لقطع مسافة ١٥ كيلومترًا .

احسب معدل استهلاك الباخرة من الوقود .

(٤) **أكمل بإيجاد النسبة فى كل حالة مما يلى :**

أ ٢٥٠ جرامًا : $\frac{١}{٢}$ كيلوجرام = ... : ....

ب ١٦ قيراطًا : ١ فدان = ... : ....

جـ $٢\frac{١}{٢}$ متر : ١٢٥ سم = ... : ....

د ٨ ساعات : $٣\frac{١}{٣}$ يوم = ... : ....

(٥) إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد إلى طول هانى ٤ : ٥ ،

فاحسب النسبة بين طول خالد وطول هانى .



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الأولى

مجاب عنه بنهاية الكتاب

٣٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١٤ درجة

1. آلة زراعية تحرث ١٤ فدانًا فى ٣,٥ ساعة ، فإن معدل أداء هذه الآلة = ... أفدنة / ساعة . (القاهرة ٢٠٢٠) ($\frac{1}{4}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، ٤ ، $10\frac{1}{2}$)
2. إذا كان ا : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٥ : ٩ ، فإن ا : حـ = ... : ...... (كفر الشيخ ٢٠٢٠) (٥ : ٢ ، ٢ : ٩ ، ٥ : ٧ ، ٢ : ١١)
3. إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث هى ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أصغر زاوية فى المثلث = ... (القاهرة ٢٠٢٠) (١٠° ، ٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠°)
4. النسبة بين عدد البنين إلى عدد تلاميذ مدرسة مشتركة ٣ : ٧ ، فإن النسبة بين عدد البنين : عدد البنات = ... : ...... (دمياط ٢٠٢٠) (٤ : ٣ ، ٣ : ٤ ، ٣ : ٧ ، ٢ : ...
5. إذا كان طول محمد ١,٨ متر ، وطول باسم ١٦٥ سم ، فإن النسبة بين طول باسم وطول محمد = ... : ...... (القليوبية ٢٠٢٠) (١١ : ٢٠ ، ١٢ : ١١ ، ١١ : ١٢ ، ٢١ : ١١
6. إذا كان طول أحمد = $\frac{2}{3}$ طول والده ، وكان طول أحمد ١٢٠ سم ، فإن طول والده = ... سم . (الغربية ٢٠١٨) (١٢٠ ، ١٤٠ ، ١٦٠ ، ١٨٠)
7. النسبة بين ١٨ ساعة ويومين = ... : ...... (الشرقية ٢٠٢٠) (٢ : ٣ ، ٣ : ٤ ، ٨ : ٣ ، ٣ : ٨)
8. إذا كانت النسبة بين بعدى المستطيل ٢ : ٣ ، وكان محيطه ١٠٠ سم ، فإن مساحة المستطيل = ... سم^2 . (٦٠٠ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٦)
9. إذا كان ٥ ص = ٣٥ ، فإن ص : ٣٥ = ... : ...... (٧ : ٥ ، ٥ : ٧ ، ١ : ٥ ، ٥ : ١)
10. $\frac{5}{4}$: $3\frac{1}{4}$ فى أبسط صورة = ... (المنوفية ٢٠٢٠) ($\frac{5}{13}$ ، $\frac{1}{3}$ ، ٣ ، $\frac{5}{9}$)
11. النسبة بين طولى ضلعى المعين تساوى ...... : ...... (القاهرة ٢٠٢٠) (١ : ١ ، ٢ : ١ ، ٤ : ١ ، ١ : ٤)
12. قُسّم مبلغ بين شخصين ، فأخذ الأول $\frac{1}{3}$ المبلغ ، فإن نسبة التقسيم = ... (المنيا ٢٠٢٠) (٩ : ٤ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ٣ : ١)
13. ٠,٥ فدان : ١٨ قيراطًا = ... : ...... « فى أبسط صورة » (الغربية ٢٠٢٠) (١ : ٢ ، ٢ : ١ ، ١ : ٣ ، ٢ : ٣)
14. مربع طول ضلعه ٥ سم ، فإن النسبة بين طول ضلعه إلى محيطه = ... : ...... (قنا ٢٠٢٠) (١ : ٤ ، ٤ : ١ ، ٣ : ١ ، ٣ : ٢)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

٨ درجات

(١٥) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٤}{٧}$ ، $\frac{ب}{ح} = \frac{٧}{٩}$ ، فإن أ : ب : ح = ... : ...... : ...... (القليوبية ٢٠١٩)

(١٦) $٩ \frac{١}{٤}$ كيلومتر : ١٢٥ مترًا = ... : ...... (فى أبسط صورة) (سوهاج ٢٠٢٠)

(١٧) يصب صنبور مياه ٣٦٠ لترًا فى الساعة ، فإن معدل تدفق كمية المياه فى الدقيقة الواحدة يساوى ...... (الدقهلية ٢٠٢٠)

(١٨) $\frac{١}{٢} : \frac{١}{٧} : \frac{٣}{٧}$ = ٧ : ...... : ......

(١٩) النسبة بين العددين $٣ \frac{١}{٥}$ ، ٩,٦ = ... : ...... (المنوفية ٢٠٢٠)

(٢٠) تم تقسيم مبلغ بين شخصين بنسبة ٣ : ٤ ، فإن المبلغ الأكبر = ... المبلغ الكلى . (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

(٢١) ...... هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين . (الإسماعيلية ٢٠٢٠)

(٢٢) إذا كان أ : ب = ٥ : ٨ وكان ب − أ = ٩ ، فإن أ = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

٨ درجات

(٢٣) يأخذ أحمد من أبيه يوميًا ٩ جنيهات ، يصرف منها ٦٠٠ قرش ويوفر الباقى ، **أوجد :**

أ نسبة ما يصرفه إلى ما يأخذه . ب نسبة ما يوفره إلى ما يأخذه .

ح نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره . (الجيزة ٢٠١٨)

(٢٤) إذا كانت نسبة ما مع أحمد إلى ما مع عمر ٩ : ١٣ ، فإذا كان مجموع ما معهما ٤٤٠ جنيهًا .

أوجد ما مع أحمد وما مع عمر . (بورسعيد ٢٠١٨)

(٢٥) إذا كانت النسبة بين عُمْرِ (هدى) إلى عُمْرِ (هويدا) إلى عُمْرِ (هناء) ٣ : ٤ : ٥ ، وكان عُمْرُ (هدى) ينقص عن عُمْرِ (هويدا) بمقدار ٤ سنوات .

احسب عُمْر كل من (هدى) و (هويدا) و (هناء) .

(٢٦) ماكينتان للملابس ، تنتج الماكينة الأولى ٥٠٠ متر من الملابس فى ساعتين ، وتنتج الماكينة الثانية ٦٠٠ متر فى ساعتين ونصف . **أى الماكينتين أكثر كفاءة ؟**



التناسب

دروس الوحدة



المفاهيم الرياضية

الدرس الأول : معنى التناسب

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يُعرف التناسب .
  - يكتب بعض صور التناسب .

المفاهيم الرياضية:
- التناسب .

الدرس الثانى : خواص التناسب

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يحدد خواص التناسب .
  - يذكر حدود التناسب .
  - يحدد الطرفين والوسطين لأى تناسب .
  - يجد حدًا من حدود التناسب بمعرفة الحدود الأخرى .

المفاهيم الرياضية:
- حدود التناسب .
- الطرفين .
- الوسطين .

الدرس الثالث : مقياس الرسم

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يُعرف مقياس الرسم .
  - يحسب مقياس الرسم فى حالات مختلفة .
  - يحدد علاقة التصغير والتكبير بمقياس الرسم .
  - يحسب الطول الحقيقى لشىء ما .
  - يحسب الطول فى الرسم لشىء ما .

المفاهيم الرياضية:
- الطول الحقيقى .
- الطول فى الرسم .
- مقياس الرسم .
- التصغير .
- التكبير .

الدرس الرابع : التقسيم التناسبى

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يُعرف التقسيم التناسبى .
  - يقوم بإجراء التقسيم التناسبى .
  - يحل تطبيقات حياتية متنوعة على التقسيم التناسبى .

المفاهيم الرياضية:
- التقسيم التناسبى .

الدرس الخامس : حساب المائة

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يُعرف النسبة المئوية .
  - يحسب النسبة المئوية .
  - يحول النسبة المئوية إلى كسر .
  - يحول كسر إلى نسبة مئوية .
  - يحل مسائل حياتية على النسبة المئوية .

المفاهيم الرياضية:
- النسبة المئوية .

الدرس السادس : تطبيقات على حساب المائة

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يحسب الفائدة والخصم بمعرفة النسبة المئوية لكل منهما .
  - يحسب النسبة المئوية للمكسب والخسارة بمعرفة مقدار كل منهما .
  - يحسب ثمن البيع بمعرفة ثمن الشراء والنسبة المئوية للمكسب أو الخسارة .
  - يحسب ثمن الشراء بمعرفة ثمن البيع والنسبة المئوية للمكسب أو الخسارة .

المفاهيم الرياضية:
- الفائدة .
- الخصم .
- المكسب .
- الخسارة .
- ثمن البيع .
- ثمن الشراء .

معنى التناسب





إذا كان ثمن علبة عصير ٥ جنيهات .

فما ثمن : علبتين ، ثلاث علب ، أربع علب ، خمس علب ؟

تعلم

- ثمن العلب = عدد العلب × ٥ (حيث إن العدد ٥ يمثل ثمن العلبة الواحدة)

وبالتالى فإن ثمن علبتين = ٢ × ٥ = ١٠ جنيهات .

عدد العلب	١	٢	٣	٤	٥
الثمن بالجنيهات	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥

(×٥) (÷٥)

- **يتضح من الجدول أن :**

- يمكن كتابة النسبة بين عدد العلب وثمنها كما يلى : $\frac{١}{٥} = \frac{٢}{١٠} = \frac{٣}{١٥} = \frac{٤}{٢٠} = \frac{٥}{٢٥} =$ ....

- يمكن كتابة النسبة بين الثمن وعدد العلب كما يلى : $\frac{٥}{١} = \frac{١٠}{٢} = \frac{١٥}{٣} = \frac{٢٠}{٤} = \frac{٢٥}{٥} =$ ....

- ونلاحظ فى الحالتين السابقتين أن النسب متساوية فى كل حالة ، ويسمى ذلك بـ « **التناسب** » .

التناسب : هو تساوى نسبتين أو أكثر .

مثال ١

إذا كان سعر كيلو التفاح هو ٨ جنيهات ، **فأكمل الجدول التالى ، واكتب بعض صور التناسب :**

وزن التفاح بالكيلوجرام	١	٢	٤	....	....	٨
الثمن بالجنيهات	٨	....	....	٤٠	٤٨	....

(×....) (÷....)

الحل :

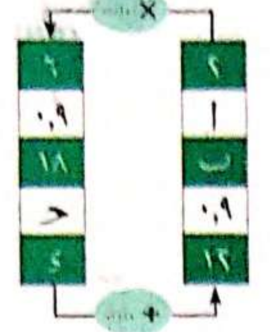
وزن التفاح بالكيلوجرام	١	٢	٤	٥	٦	٨
الثمن بالجنيهات	٨	١٦	٣٢	٤٠	٤٨	٦٤

(×٨) (÷٨)

بعض صور التناسب : • $\frac{١}{٨} = \frac{٢}{١٦} = \frac{٤}{٣٢}$ • $\frac{٤}{٣٢} = \frac{٥}{٤٠} = \frac{٦}{٤٨} = \frac{٨}{٦٤}$ • $\frac{٨}{١} = \frac{٣٢}{٤} = \frac{٤٨}{٦} = \frac{٦٤}{٨}$

(اكتب صورًا أخرى)





إذا كانت الأعداد المتناظرة فى عمودى المخطط المقابل متناسبة ، **فاوجد قيمة** أ ، ب ، حـ ، ء ، ثم اكتب بعض صور التناسب .

الحل :

- بملاحظة العددين المتناظرين ٢ ، ٦ نجد أن :

٢ × ٣ = ٦ ، ٦ ÷ ٣ = ٢

- بعض صور التناسب : $\frac{٢}{٦} = \frac{٦}{١٨} = \frac{١٢}{٣٦}$

× ٣

٢	٦
٠,٣	٠,٩
٦	١٨
٠,٩	٢,٧
١٢	٣٦

÷ ٣

حاول بنفسك

- **أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى ضفَّي الجدول متناسبة ، ثم أكمل التناسب :**

× ..... ÷ .....

٣	٥	٧	....	٢٥	....
١٢	....	....	٤٠	....	٤٨

التناسب : $\frac{٣}{١٢} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......} = \frac{......}{٤٠} = \frac{٢٥}{......}$

تدريبات سلاح التلميذ



على الدرس الأول

١ أكمل لتحصل على عبارة صحيحة :

أ تساوى نسبتين أو أكثر يسمى .... (الدقهلية ٢٠٢٠)

ب $\frac{٥}{٧} = \frac{٣٥}{.....}$

جـ $\frac{٦}{٢٤} = \frac{١}{.....} = \frac{.....}{١٦}$

د $\frac{.....}{٦} = \frac{١٢}{١٨} = \frac{٦}{.....} = \frac{.....}{٣}$

هـ $\frac{٧}{١٢} = \frac{٢,٨}{.....} = \frac{.....}{٢,٤}$

٢ أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفّي الجدول متناسبة ، ثم أكمل التناسب

(× .....) (÷ .....)

٥	.....	٧	.....	٩
٣٥	٢٨	.....	٥٦	.....

التناسب : $\frac{٣٥}{٥} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

٣ أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد الموجودة فى الصف الأول متناسبة مع الأعداد المناظرة لها فى الصف الثانى ، ثم أكمل التناسب :

(× .....) (÷ .....)

٥	.....	٩	.....	١,٢	.....
.....	٢٨	٣٦	٤٤	.....	٢,٨

التناسب : $\frac{٥}{.....} = \frac{.....}{٢٨} = \frac{٩}{٣٦} = \frac{.....}{٤٤} = \frac{١,٢}{.....} = \frac{.....}{٢,٨}$

٤ تسير سيارة بسرعة ١٢٠ كيلومترًا / ساعة ، بفرض أن السيارة تسير بسرعة منتظمة ، **أكمل جدول التناسب التالى :**

الزمن بالدقيقة	.....	١٢٠	.....	٣٠	.....	٤٥	٩٠
المسافة بالكيلومتر	١٢٠	.....	١٧٨	.....	٤٨٠	.....	.....

٥ الجدول التالى يوضح العلاقة بين طول ضلع المربع ومحيطه ، **أكمل الجدول التالى :**

(× .....) (÷ .....)

طول ضلع المربع	٣	.....	.....	٥	٤	.....
المحيط	.....	٢٤	٣٦	.....	.....	٤٠

٦ جرار زراعى يحرث ١٢ فدانًا فى ١٤ ساعة ، **أكمل جدول التناسب التالى :**

عدد الأفدنة	١٢	٢٤	.....	٣٦	.....	.....
الزمن بالساعة	١٤	.....	١,٤	.....	٧	٤٩



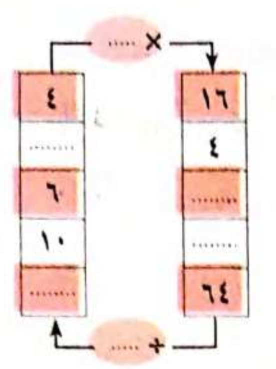
تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الأول

مجاب عنها بنهاية الكتاب

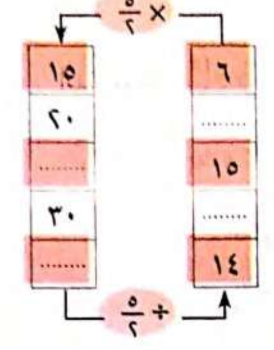
(١) أكمل المخطط المقابل ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

$\frac{٤}{١٦} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$



(٢) أكمل المخطط المقابل ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

$\frac{٦}{١٥} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$



(٣) أكمل المخطط المقابل ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

٦,٥	١,٣
١٥	....
٧,٥	....
....	٢,٧٥
١٢	....

× ..... ÷ .....



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الأول - الوحدة الثانية

١٠

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ النسبة بين طول أحمد : طول علىّ = ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول علىّ : طول حسام = ٤ : ٥ ،

فإن : النسبة بين طول أحمد : طول حسام = ... (القاهرة ٢٠٢٠) (١ : ٢ ، ١٥ : ٨ ، ٨ : ١٥ ، ٢٠ ...

ب $\frac{٣}{٤}$ = ... « كسر عشرى » . (الشرقية ٢٠٢٠) (٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠ ...

جـ إذا كان طول مستطيل ٣ سم ، ومساحته ٦ سم^{٢} ، فإن : النسبة بين محيط المستطيل وعرضه =

(١ : ٥ ، ٥ : ١ ، ١ : ٢ ، ٣ ...

د ١٨ قيراطًا : $\frac{١}{٢}$ ١ فدان = ... : .... (الجيزة ٢٠٢٠) (٢ : ١ ، ١ : ٣ ، ٤ : ١ ، ...

هـ مدرسة عدد تلاميذها ٥٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت نسبة عدد البنين : عدد البنات هى ٤ : ٥ ،

فإن : عدد البنين = ... ولدًا . (الجيزة ٢٠٢٠) (٣٠٠ ، ٢٤٠ ، ٢٠ ...

و إذا كان $\frac{٣}{٥}$ = $\frac{١٥}{س}$ ، فإن : قيمة س = ... (٣ ، ٥ ، ١٧ ...

---

② أكمل ما يلى :

٤ درجات

أ التناسب هو ....

ب معدل الإنتاج لمصنع ينتج ١٠٠٠ علبة عصير فى ٤ ساعات = ... (القاهرة ...)

جـ تالى النسبة $\frac{٧}{٣٩}$ هو ....

د النسبة بين محيط مربع وطول ضلعه = ... : .... (الجيزة ...)

---

③ أجب عما يلى :

أ **أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة فى صفّي الجدول متناسبة :** درجتان

(× ...)	٢	$\frac{١}{٢}$	....	٣,٥	....	(÷ ...)
	٤	....	٦	....	٢,٤	

ب مثلث النسبة بين قياسات زواياه هى ٢ : ٣ : ٤ ، ٣ درجات

فاحسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث . (الإسكندرية ...)

خواص التناسب



خاصية ١ عند ضرب حدى النسبة فى عدد لا يساوى الصفر ، فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى .

فمثلًا : عند ضرب حدى النسبة $\frac{٥}{٦}$ فى العدد ٢ نجد أن : $\frac{٢ \times ٥}{٢ \times ٦} = \frac{١٠}{١٢}$

وتكون الأعداد : ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٢ أعدادًا متناسبة .

خاصية ٢ عند قسمة حدى النسبة على عدد لا يساوى الصفر ، فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى .

فمثلًا : عند قسمة حدى النسبة $\frac{٩}{١٢}$ على العدد ٣ نجد أن : $\frac{٩ \div ٣}{١٢ \div ٣} = \frac{٣}{٤}$

وتكون الأعداد : ٩ ، ١٢ ، ٣ ، ٤ أعدادًا متناسبة .

• **حدود التناسب :**

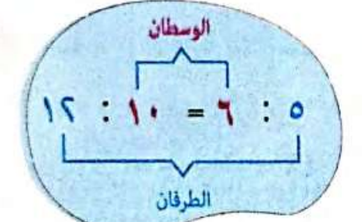
- إذا كان $\frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٢}$ فإن :

العدد (٥) الحد الأول المتناسب .

والعدد (٦) الحد الثانى المتناسب .

والعدد (١٠) الحد الثالث المتناسب .

والعدد (١٢) الحد الرابع المتناسب .



الوسطان

٥ : ٦ = ١٠ : ١٢

الطرفان

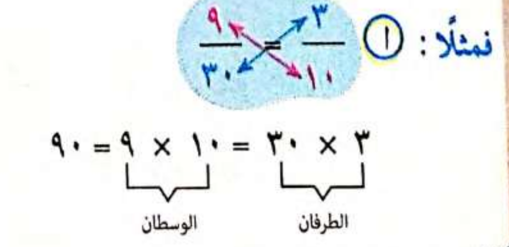
كما يسمى الحدان : ٥ ، ١٢ بالطرفين (طرفى التناسب) .

ويسمى الحدان : ٦ ، ١٠ بالوسطين (وسطى التناسب) .

خاصية ٣ فى أى تناسب يكون حاصل ضرب الطرفين يساوى حاصل ضرب الوسطين .

وبالعكس لأى نسبتين إذا كان حاصل ضرب الطرفين يساوى حاصل ضرب الوسطين تكون النسبتان متساويتين (ويكون هذا تناسبًا) .

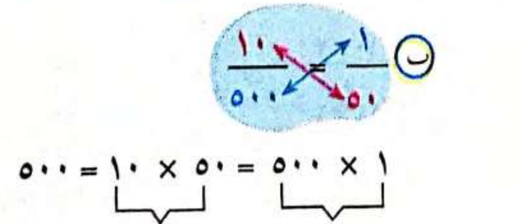
فمثلًا : (أ)



٣ × ٣٠ = ١٠ × ٩ = ٩٠

الطرفان الوسطان

(ب)



١ × ٥٠٠ = ٥٠ × ١٠ = ٥٠٠

الطرفان الوسطان



مثال ١ أي من النسب التالية يمثل تناسبًا ؟ :

أ $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٦}{١٥}$　　　ب $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٢٨}$

الحل :

من خواص التناسب :

أ $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٦}{١٥}$　نجد أن : $٢ \times ١٥ = ٥ \times ٦$　إذن : $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٦}{١٥}$ يمثل تناسبًا .

ب $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٢٨}$　نجد أن : $١ \times ٢٨ \neq ٣ \times ٧$　إذن : $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٢٨}$ لا يمثل تناسبًا .

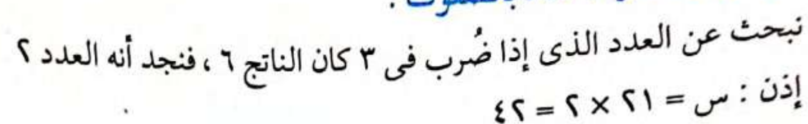


مثال ٢ إذا كانت ٣ ، ٦ ، ٢١ ، س أعدادًا متناسبة ، **فأوجد قيمة س .**

الحل :

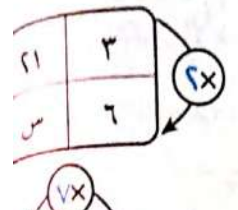
يمكن التوصل إلى الحد المجهول (س) بإحدى الطرق التالية :

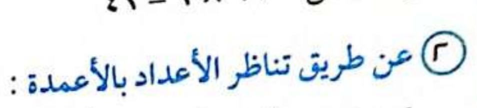
① عن طريق تناظر الأعداد بالصفوف :



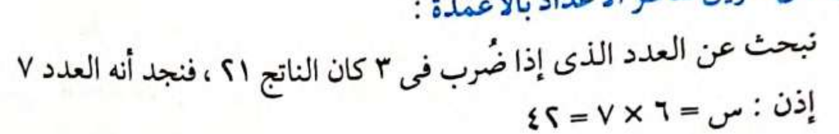
نبحث عن العدد الذى إذا ضُرب فى ٣ كان الناتج ٦ ، فنجد أنه العدد ٢

إذن : س $= ٢١ \times ٢ = ٤٢$



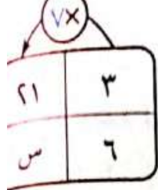


② عن طريق تناظر الأعداد بالأعمدة :



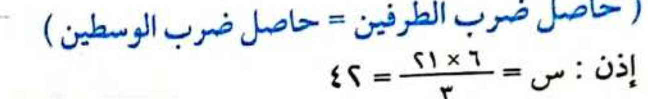
نبحث عن العدد الذى إذا ضُرب فى ٣ كان الناتج ٢١ ، فنجد أنه العدد ٧

إذن : س $= ٦ \times ٧ = ٤٢$



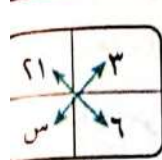


③ باستخدام خاصية التناسب :



(حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين)

إذن : س $= \frac{٦ \times ٢١}{٣} = ٤٢$



مثال ٣ أوجد قيمة س التى تجعل الأعداد التالية متناسبة :

أ ٣ ، ٥ ، س ، ١٠　　ب س ، ٦ ، ١٢ ، ١٨　　جـ $٧\frac{١}{٢}$ ، س ، ٢,٥ ، ٤,٥

الحل :

أ $\frac{٣}{٥} = \frac{س}{١٠}$　إذن : س $= \frac{٣ \times ١٠}{٥} = ٦$

ب $\frac{س}{٦} = \frac{١٢}{١٨}$　إذن : س $= \frac{٦ \times ١٢}{١٨} = ٤$

جـ $٧\frac{١}{٢} = ٧,٥$

$\frac{٧,٥}{س} = \frac{٢,٥}{٤,٥}$　إذن : س $= \frac{٧,٥ \times ٤,٥}{٢,٥} = ١٣,٥$

مثال ٤



إذا كان ٢ كجم من البرتقال تكفى لعمل ٦ أكواب من العصير ، **فأوجد عدد :**

أ أكواب العصير التى يمكن عملها من ٥ كجم من البرتقال .

ب الكيلوجرامات من البرتقال التى تلزم لعمل ٢٧ كوبًا من العصير .

الحل :

وزن البرتقال (كجم)	٢	٥	ص
عدد أكواب العصير	٦	س	٢٧

• من خواص التناسب نجد أن :

أ عدد أكواب العصير (س) = $\frac{٦ \times ٥}{٢}$ = ١٥ كوبًا .

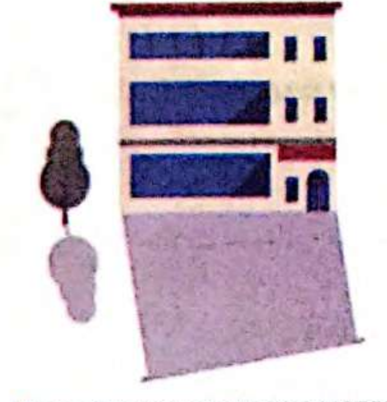
ب وزن البرتقـــــال (ص) = $\frac{٢ \times ٢٧}{٦}$ = ٩ كجم .

مثال ٥

إذا كان ارتفاع برج سكنى ٣٥ مترًا ، وكان طول ظله فى لحظة معينة ٧ أمتار ، **فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها فى نفس اللحظة ١,٢ متر ؟**



الحل :



	البرج	الشجرة
الارتفاع بالمتر	٣٥	س
طول الظل بالمتر	٧	١,٢

ارتفاع الشجرة (س) = $\frac{٣٥ \times ١,٢}{٧}$ = ٦ أمتار .

مثال ٦

أوجد قيمة س فى كل تناسب مما يلى :

أ $\frac{س + ٢}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ ب $\frac{٦}{١٢} = \frac{١,٥}{س - ١}$ جـ $\frac{٨}{س} = ٠,٥$

الحل :

أ $\frac{س + ٢}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ إذن : س + ٢ = $\frac{٦ \times ٥}{١٠}$ إذن : س + ٢ = ٣   إذن : س = ١

ب $\frac{٦}{١٢} = \frac{١,٥}{س - ١}$ إذن : س − ١ = $\frac{١,٥ \times ١٢}{٦}$ إذن : س − ١ = ٣   إذن : س = ٤

جـ $\frac{٨}{س} = \frac{٥}{١٠}$ إذن : س = $\frac{٨ \times ١٠}{٥}$ إذن : س = ١٦



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثانى

تمرين ٧

مجاب عنها بنهاية الكتاب

١ أوجد قيمة س فى كل من التناسبات التالية :

أ $\frac{٣}{٥} = \frac{١٥}{س}$ (قنا ٢٠٢٠) ب $\frac{س}{١٨} = \frac{٦}{٩}$ جـ $\frac{٥}{س} = \frac{١٠}{١٤}$ (المنيا ٢٠٢٠) د $\frac{١}{٥} = \frac{س}{٢٠}$ (الشرقية ٢٠٢٠)

هـ $\frac{٣,٦}{٦} = \frac{١٨}{س}$ و $\frac{١٦}{س} = ٠,٨$ ز $\frac{س + ٤}{٢} = ٥$ (القاهرة ٢٠٢٠) ح $\frac{٢}{٧} = \frac{س - ٣}{٢١}$ (سوهاج ٢٠٢٠)

٢ أكمل كلًا من الجداول التالية بحيث تكون الأعداد الموجودة فى صفي كل جدول متناسبة

أ

٤٠	٥
٥٦	.....

ب

.....	٤
٦٣	٩

جـ

٨	٣,٢
.....	٢,٨

د

١٠	٥
.....	$٩\frac{١}{٣}$

٣ أوجد قيمة (س) لكى تكون الأعداد التالية متناسبة :

أ س ، ٥ ، ٤ ، ١٠ (الغربية ٢٠٢٠) ب ٥ ، س ، ١٥ ، ٢٤

جـ ٦ ، ٨ ، ٣ ، س (دمياط ٢٠٢٠) د ١,٨ ، ١,٥ ، س ، ٣٦

٤ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦} = \frac{٨}{١٢}$ فإن هذا الوضع يسمى .... (نسبة ، معدلًا ، تناسبًا)

ب إذا تساوت نسبتان ، فإن حاصل ضرب الطرفين [ ] حاصل ضرب الوسطين .

(كفر الشيخ ٢٠٢٠ - الجيزة ٢٠٢٠ - القاهرة ٢٠٢٠) (< ، = ، ≠ ، >)

جـ .... هما نسبتان متساويتان . ($\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{١١}$ و $\frac{٥}{١٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{١}{٦}$ و $\frac{١}{٧}$)

د إذا كان $\frac{س - ١}{٦} = ١$ ، فإن ٣ س = ... (٦ ، ١٥ ، ٣ ، ٢١)

هـ إذا كانت الأعداد ٤ ، س - ٥ ، ٨ ، ١٦ متناسبة ، فإن س = ... (٥ ، ١٣ ، ٨ ، ٤)

و الأول المتناسب فى الأعداد ٧ ، ٤ ، ٢٨ هو .... (٧ ، ١٤ ، ٢٨ ، ١)

ز الثالث المتناسب للأعداد ٣٠ ، ٤٠ ، ٤٠٠ هو .... (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠)

ح إذا كانت النسبة ٣ : ٤ تساوى النسبة س : ٤٨ ، فإن س = ... (٢٦ ، ٣٦ ، ١٣ ، ٦٣)

ط إذا كانت ١٠٠ جرام من الشيكولاتة تعطى ٣٠٠ سعر حرارى ، فإن عدد السعرات الحرارية فى ٣٠ جرامًا من نفس الشيكولاتة = ... سعرة حرارية . (القاهرة ٢٠١٩) (٩٠ ، ١٠٠ ، ٩٠٠ ، ٩٠٠٠)

٥) أكمل ما يلى :

ا في أى تناسب حاصل ضرب الطرفين = ... (الفيوم ٢٠٢٠)

ب إذا كان $\frac{ا}{ب} = \frac{حـ}{ء}$ ، **فإن** ا × ء = ... × .... (سوهاج ٢٠١٩)

حـ إذا كان $\frac{٣}{٧} = \frac{١٢}{ص}$ ، **فإن** ٣ × ص = ... × .... (السويس ٢٠١٩)

ء إذا كان $\frac{س}{٢٧} = \frac{٢}{٣}$ ، **فإن** س = ... (الجيزة ٢٠١٩)

هـ إذا كان $\frac{٣}{٧} = \frac{١٥}{س}$ ، **فإن** س − ٥ = ...

و إذا كان $\frac{ب}{٧} = \frac{٢}{١٤}$ ، **فإن** ٥ ب = ...

ز إذا كان $\frac{٣،٦}{٦} = \frac{س}{٣٠}$ ، **فإن** س + ٢ = ...

ع إذا كان $\frac{٣}{٤} = \frac{س + ١}{١٢}$ ، **فإن** س = ... (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

ط إذا كان $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{س - ١}$ ، **فإن** س = ... (الشرقية ٢٠٢٠)

ى إذا كانت س ، ٦ ، ٢٠ ، ٣٠ أعدادًا متناسبة ، **فإن** س = ...

ك إذا كانت ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ أعدادًا متناسبة ، **فإن** س = ... (الإسكندرية ٢٠٢٠)

ل الرابع المتناسب فى الكميات ٥ ، ١٥ ، ٢٥ هو .... (القليوبية ٢٠٢٠)



٦) شجرة ارتفاعها ٥ أمتار ، وطول ظلها فى لحظة ما ١٠ أمتار ،
كم يكون طول تلميذ طول ظله ٣ أمتار فى نفس اللحظة ؟

٧) جرار زراعى يحرث ٢٨ فدانًا فى ٤ ساعات ،
فما الوقت اللازم ليحرث ٤٢ فدانًا ؟ (القاهرة ٢٠٢٠ - القليوبية ٢٠٢٠)

٨) طابعة كمبيوتر تطبع ٦٠ ورقة فى ٥ دقائق ، **فما الزمن اللازم لطباعة ٢٤٠ ورقة ؟**

٩) مصنع ينتج ١٨٠ زجاجة مياه معدنية فى ساعتين ، **فما عدد الزجاجات التى ينتجها فى ٥ ساعات ؟**

١٠) تحتاج سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لتقطع مسافة ١٨٠ كم ،
فما عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة ٤٥٠ كم ؟ (القاهرة ٢٠٢٠)

١١) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا ، طول ظلها فى لحظة ما ٦ أمتار ، **فكم يكون ارتفاع منزل مجاور له طول ظله ٣ أمتار فى اللحظة نفسها ؟**



⑫ إذا كان ١٦٠ رغيفًا من الخبز تحتاج إلى ١٢ كيلوجرامًا من الدقيق ، **أوجد :**



أ عدد أرغفة الخبز إذا كان لديك ٩ كجم من الدقيق .

ب عدد الكيلوجرامات من الدقيق اللازمة لعمل ٣٦٠ رغيفًا من الخبز .

⑬ إذا كان ثمن ٢٠ جرامًا من العطر ١٠٠,٥ جنيه ، **أوجد :**



أ ثمن ٥٥ جرامًا من نفس العطر .

ب كمية العطر التى يمكن شراؤها بمبلغ ٣٠٠ جنيه .

⑭ تطير فراشة مسافة ٦ أمتار فى زمن مقداره $1\frac{1}{2}$ دقيقة ، **أوجد :**

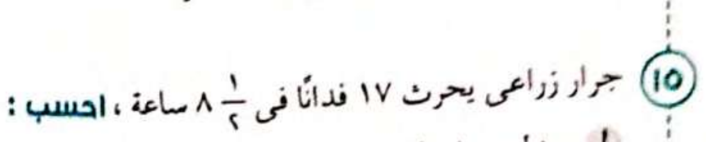



أ المسافة التى تقطعها الفراشة فى ٤ دقائق .

ب الزمن اللازم لتطير الفراشة ١٨ مترًا .

⑮ جرار زراعى يحرث ١٧ فدانًا فى $\frac{1}{2}$ ٨ ساعة ، **احسب :**





أ معدل عمل الجرار .

ب عدد الأفدنة التى يحرثها الجرار فى ١٠ ساعات .

جـ الزمن اللازم ليحرث الجرار ٢٥ فدانًا .



تدريبات الكتاب المدرسى

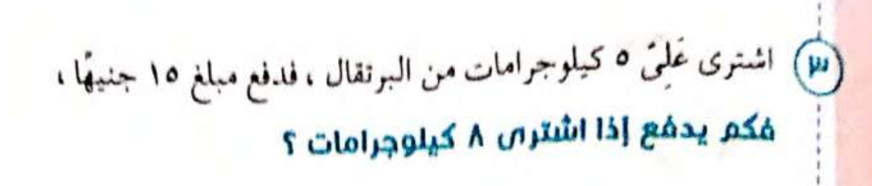
على الدرس الثانى

(١) **أوجد قيمة س فى التناسبات التالية :**

أ $\frac{٥}{٨} = \frac{١٥}{س}$ ب $\frac{س}{٦} = \frac{٢٠}{٣٠}$

(٢) **أوجد قيمة (س) لكى تكون الأعداد التالية متناسبة :** ٦ ، ٨ ، ٣ ، س





(٣) اشترى عَلِىّ ٥ كيلوجرامات من البرتقال ، فدفع مبلغ ١٥ جنيهًا ،
فكم يدفع إذا اشترى ٨ كيلوجرامات ؟



(٤) سيارة تستهلك ٢٠ لترًا من البنزين كلما قطعت مسافة ٢١٠ كيلومترات ،
فكم تستهلك من البنزين لقطع ٦٣٠ كيلومترًا ؟

(٥) نسبة كتلة هانى إلى كتلة والده ٣ : ٥ ،
فكم تكون كتلة هانى إذا كانت كتلة والده ٩٠ كيلوجرامًا ؟



(٦) مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها ١٥ مترًا ، وطول ظلها فى لحظة ما ٥ أمتار ،
فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها ٣ أمتار فى نفس اللحظة ؟



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الثانى - الوحدة الثانية

10

٦ درجات

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ .... هو تساوى نسبتين أو أكثر . (النسبة ، التناسب ، المعدل ، تقسيمًا تناسبيًا) (البحيرة ٢٠٢٠)

ب إذا كان $\frac{٢}{٥} = \frac{س}{١٥}$ ، فإن س = ... (٥ ، ٦ ، ١٢ ، ١٨) (بورسعيد ٢٠٢٠)

جـ إذا كان $\frac{س - ١}{١٠} = ٠,٧$ ، فإن س = ... (٧ ، ٨ ، ١٠ ، ٩) (القاهرة ٢٠٢٠)

د ٣٩ يومًا ≃ .... أسابيع (لأقرب أسبوع) . (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨) (الدقهلية ٢٠٢٠)

هـ إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ فى تناسب ، فإن س = ... (١٦ ، ١٠ ، ٤ ، ٦) (القليوبية ٢٠٢٠)

و إذا كان ا : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٥ : ٩ ، فإن ا : حـ = ... (٥ : ٢ ، ٢ : ٩ ، ٥ : ٧ ، ٢ : ١١) (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

---

٤ درجات

(٢) أكمل ما يلى :

أ الأول المتناسب فى الأعداد ١٨ ، ٦ ، ٩ هو .... (الجيزة ٢٠٢٠)

ب فى حالة تساوى نسبتين فإن .... = ... (بورسعيد ٢٠٢٠)

جـ يذاكر حسام ٤٢ ساعة أسبوعيًا ، فإن معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ... ساعات . (الغربية ٢٠٢٠)

د ٥ كيلوجرامات : ٩٠٠٠ جرام = ... : .... (الجيزة ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلى :

درجتان

أ النسبة بين طولى طريقين ٢ : ٥ فإذا كان الفرق بين الطريقين يساوى ٢١ كم ،
أوجد طول الطريق الأكبر . (دمياط ٢٠٢٠)

٣ درجات

ب سيارة تستهلك ٢ لتر من الوقود لكل ٩٦ ساعة تشغيل ،
كم لترًا من الوقود تستهلكه السيارة فى ١٤٤ ساعة ؟ (القاهرة ٢٠٢٠)

مقياس الرسم



ما معنى مقياس الرسم ؟ وكيفية حسابه ؟



يُستخدم مقياس الرسم فى تكبير وتصغير الصور فمثلًا :
التقط مجموعة من الأصدقاء صورة جماعية أمام مبنى المدرسة ، فإذا كان طول مبنى المدرسة فى الصورة ٥ سم ، وطول مبنى المدرسة فى الحقيقة هو ١٠ أمتار ، فهذا يعنى أن :



٥ سم (الطول فى الصورة) يعادل ١٠ أمتار (الطول الحقيقى)

لذا فإن النسبة بين الطول فى الرسم إلى الطول الحقيقى
= ٥ سم : ١٠ أمتار .
= ٥ سم : ١٠٠٠ سم (÷ ٥) (÷ ٥)
= ١ : ٢٠٠

وتسمى هذه النسبة بمقياس الرسم وتعنى : أن كل ١ سم فى الصورة يعادل ٢ متر فى الحقيقة .

مما سبق نستنتج أن :

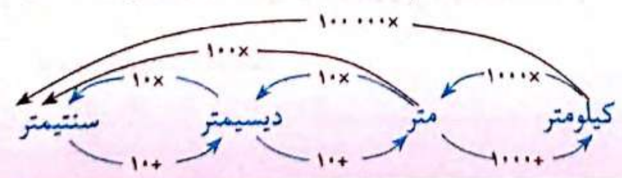
مقياس الرسم : هو النسبة بين الطول فى الرسم إلى الطول الحقيقى .

- **مقياس الرسم** = $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول فى الحقيقة}}$ أو الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
- **الطول فى الرسم** = مقياس الرسم × الطول الحقيقى .
- **الطول الحقيقى** = $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{مقياس الرسم}}$

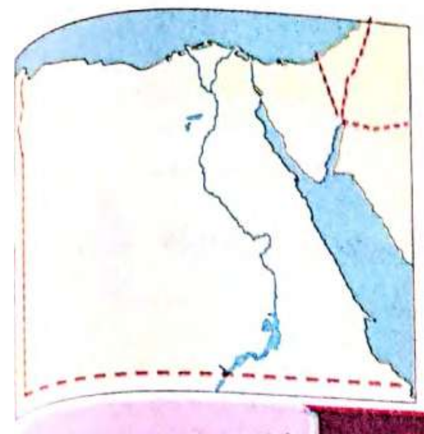
الطول فى الرسم
÷
مقياس الرسم × الطول الحقيقى



- عند حل مسائل مقياس الرسم يجب تحويل الطولين إلى وحدة واحدة .



مثال ١



إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة ٣ سم ، والمسافة الحقيقية بينهما ٩ كم ، **أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .**

الحل :

الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

٣ سم : ٩ كم

٣ سم : ٩٠٠ ٠٠٠ سم (÷ ٣)

١ : ٣٠٠ ٠٠٠

إذن : مقياس الرسم للخريطة = ١ : ٣٠٠ ٠٠٠

انتبه ٩ كم = ٩ × ١٠٠ ٠٠٠ = ٩٠٠ ٠٠٠ سم .

انتبه
- إذا كان مقياس الرسم < ١ ، **فإنه** يدل على تصغير (الطول فى الرسم أقل من الطول الحقيقى) مثل : خرائط المدن وتصميمات الإنشاءات الهندسية .
- إذا كان مقياس الرسم > ١ ، **فإنه** يدل على تكبير (الطول فى الرسم أكبر من الطول الحقيقى) مثل : تكبير صورة حشرة .

مثال ٢

التقطت صورة لشجرة طولها ٥ أمتار ، **أوجد نسبة التصغير** إذا كان طول الشجرة فى الصورة ٢ سم .

الحل :

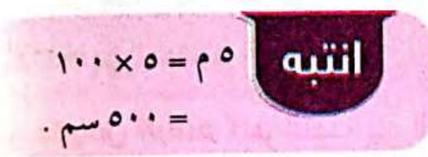
الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

٢ سم : ٥ م

٢ سم : ٥٠٠ سم (÷ ٢)

١ : ٢٥٠

إذن : نسبة التصغير (مقياس الرسم) = ١ : ٢٥٠



انتبه ٥ م = ٥ × ١٠٠ = ٥٠٠ سم .

حاول بنفسك

- التقط عادل صورة مكبرة لحشرة باستخدام آلة تصوير ، فإذا كان طول الحشرة فى الصورة ١٠ سم وطولها الحقيقى ٢ مم ، **أوجد مقياس الرسم .**

مثال ٣

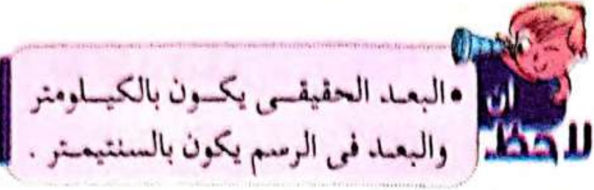
إذا كان مقياس الرسم المسجل على إحدى الخرائط المرسومة لعدد من المدن السكنية هو ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، وكان البعد بين مدينتين على الخريطة هو ٣ سم ، **أوجد البعد الحقيقي بينهما .**

الحل :

الطول في الرسم : الطول الحقيقي

١ : ٥٠٠٠٠٠

٣ : ؟



الطول الحقيقي (البعد الحقيقي بين المدينتين) = $\frac{٥٠٠٠٠٠ \times ٣}{١}$ = ١٥٠٠٠٠٠ سم = ١٥ كيلومترًا .

حاول بنفسك

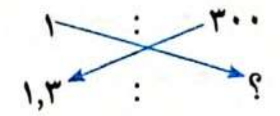
• إذا كانت نسبة التكبير لأحد العدسات المكبرة ٥٠٠ : ١ ، حيث تظهر حشرة طولها ١٢,٥ سم ، **أوجد الطول الحقيقي لهذه الحشرة .**

مثال ٤

إذا كانت نسبة التكبير لميكروسكوب ٣٠٠ : ١ ، **فما طول حشرة تحت هذا الميكروسكوب** إذا كان طولها الحقيقي ١,٣ مم ؟

الحل :

الطول في الرسم : الطول الحقيقي





الطول في الرسم = $\frac{١,٣ \times ٣٠٠}{١}$ = ٣٩٠ مم = ٣٩ سم .

حاول بنفسك

• صمم أحد المهندسين نموذجًا لبرج سكني بمقياس رسم ٣ : ٢٠٠٠ ، فإذا كان ارتفاع البرج ٨٠ مترًا ، **فما ارتفاع البرج في الرسم ؟**

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثالث



(١) اكمل ما يلى :

ا مقياس الرسم = ——

ب الطول الحقيقى = ——

حـ الطول فى الرسم = ... × .... (القليوبية ١٩)

ء إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على .... (أسوان ١٠)

هـ إذا كان مقياس الرسم < ١ ، فإنه يدل على .... (كفر الشيخ ١٠)

و إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٦ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

ز إذا كان طول حشرة فى الصورة ٤ سم ، بينما طولها الحقيقى ٢ مم ، فإن مقياس الرسم = ... :

ح عمارة سكنية ارتفاعها الحقيقى ٣٥ مترًا تظهر فى صورة طولها ٧ سم ، فإن نسبة تصغير هذه الصورة تساوى ....

ط إذا كان ارتفاع شجرة ٧ أمتار ، فإن ارتفاعها على صورة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠ يساوى .... سم .

ى إذا كان مقياس الرسم ١ : ١٠٠٠٠ والطول فى الرسم ٢,٥ سم ، فإن الطول الحقيقى = ... مترًا .

ك قطعة أرض على شكل مربع محيطها ٢٨ مترًا ، فإذا رسم عادل صورة مصغرة لها وكان طول ضلعها ٧ سم ، فإن نسبة التصغير تكون ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

ا إذا كان الطول فى الرسم ٧ سم والطول الحقيقى ٢٨ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ...
(الفيوم ٢٠١٨) (١ : ٤ ، ١ : ٤٠ ، ١ : ٤٠٠ ، ١ : ٤٠٠٠)

ب التقطت مريم صورة مكبرة بآلة تصوير لحشرة ، فإذا كان طول الحشرة فى الصورة هو ١٠ سم وطولها الحقيقى ٢ مم ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ٥ ، ٥ : ١ ، ٥٠ : ١ ، ١ : ٥٠)

حـ إذا كانت المسافة بين مدينتين فى الحقيقة ٩ كم ، والمسافة بينهما على الخريطة ٣ سم ، فإن مقياس الرسم = ...
(الجيزة ٢٠٢٠) (١ : ٣ ، ١ : ٣٠٠ ، ١ : ٣٠٠٠٠٠ ، ١ : ٣٠٠٠٠٠)

ء إذا كان طول شجرة فى صورة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠ هو ١,٥ سم ، فإن الطول الحقيقى للشجرة يساوى ....
(القليوبية ٢٠١٩) (١٥ سم ، ١٥ م ، ٠,٠١٥ م ، ١,٥ م)

هـ إذا كان طول المبنى فى الحقيقة ٢٠ مترًا ، فإن طول المبنى فى الرسم .... سم ، إذا كانت نسبة التصغير ١ : ١٠٠
(الإسماعيلية ٢٠٢٠) (١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥)



و رسم مهندس طريقًا ، حيث إن كل ١ سم يمثل ٣ كم فى الحقيقة ، فإذا كان طول الطريق ١٥ كم ، فإن طول الطريق فى الرسم = ... سم . (٥ ، ٠,٥ ، ٥٠٠ ، ٥٠٠٠٠)

ب مقياس الرسم ١ : ٢٠٠٠ ، يعنى أن كل ١ سم يمثل .... م (المنوفية ٢٠٢٠) (٠,٢ ، ٢٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠٠٠)

ع فى حالة التصغير ، فإن الطول فى الرسم ( ) الطول الحقيقى . (< ، = ، >)

ط مقياس الرسم .... يعبر عن تكبير . (١ : ١٠ ، ٣ : ٢٠ ، ١٧ : ٥ ، ١١ : ٢٥)

٣ أكمل الجدول التالى :

الحالة	الطول فى الرسم	الطول الحقيقى	مقياس الرسم	تكبير أم تصغير
أ	٢,٨ سم	١,٢ مم	.... :	....
ب	٣ ديسم	١٢٠ كم	.... :	....
ج	٣٢ سم	١٦ كم	.... :	....
د	٦ سم	.... كم	١ : ٧٠٠٠٠٠٠	....
هـ	١٠ سم	.... مم	١ : ٥٠٠	....
و	.... م	١٨٠ كم	١ : ٩٠٠٠	....
ز	.... سم	١,٥ م	١ : ٢٥	....
ح	.... سم	٤٨ كم	٣ : ٤٠٠٠٠٠٠	....

٤ إذا كان ارتفاع برج القاهرة ١٨٠ مترًا ، وكان طوله فى إحدى الصور ٦ سم .
احسب مقياس الرسم لهذه الصورة . (الدقهلية ٢٠٢٠)

٥ طريق زراعى طوله ٣,٥ كم ، ظهر على خريطة فكان طوله ١٤ سم ، **أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .**

٦ استخدمت عدسة فى تكبير حشرة طولها الحقيقى ٠,٤ مم ، فإذا كان طول الحشرة بعد التكبير ٤,٨ سم ، **احسب نسبة تكبير هذه العدسة .** (سوهاج ٢٠١٨)

٧ رسم فنان صورة تلميذ ، فكان طوله على الصورة ٤ سنتيمترات ، **فما الطول الحقيقى لهذا التلميذ بالأمتار** إذا كان الفنان رسمه بمقياس رسم ١ : ٣٠ ؟

٨ رُسمت فراشة بمقياس رسم ٥٠ : ١ ، فإذا كان طول الفراشة فى الرسم ٣٠ سنتيمترًا ، **أوجد طولها بالمليمترات .**

٩ تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة جدًا بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ ، فإذا كان الطول الحقيقى للحشرة ٠,٨ ملليمتر ، **أوجد طول الحشرة فى الصورة .**

(١٠) تم التقاط صورة لإحدى العمارات فكان مقياس الرسم ١ : ١٠٠٠ ، فإذا كان ارتفاع العمارة الحقيقى ٣٠ مترًا ، **فما ارتفاعها فى الصورة ؟**

(١١) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ ٠٠٠ ، فإذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة هى ٥ سم **احسب البعد الحقيقى بين المدينتين .** (المنيا ٢٠٠)

(١٢) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١ ٠٠٠ ٠٠٠ ، فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هى ٢٠ كم ، **أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافى .** (المنوفية ٢٠٠)

(١٣) رُسِمَ مُصَوَّر جغرافى للوجه البحرى بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ ، فكانت المسافة بين بلدتين على هذا المصور ٣٥ سنتيمترًا ، **أوجد :**

أ) المسافة الحقيقية بين البلدتين .

ب) مقياس الرسم لمُصَوَّر آخر ظهرت عليه المسافة بين البلدتين بطول ١٤ سنتيمترًا .

(١٤) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة مقياس رسمها ١ : ٦٠٠٠٠٠ هو ١٢ سنتيمترًا ، **أوجد :**

أ) المسافة الحقيقية بين المدينتين بالكيلومترات .

ب) مقدار هذه المسافة على خريطة أخرى مقياس رسمها ١ : ٥٠٠٠٠٠

(١٥) خريطتان لجمهورية مصر العربية ، الأولى بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ ٠٠٠ ، والثانية بمقياس رسم ١ : ٠٠٠ ٠٠٠ ، فإذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة الأولى ٦ سم ، **فما المسافة بين نفس المدينتين على الخريطة الثانية ؟**

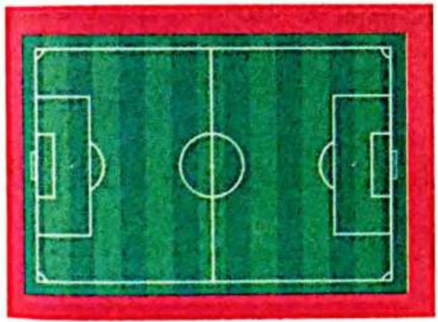
(١٦) قطعة أرض مربعة الشكل محيطها ٣٦٠ مترًا ، **فما طول ضلعها على نموذج بمقياس رسم ١ : ٣٠٠ ؟**

(١٧) قطعة أرض على شكل مثلث متساوى الأضلاع محيطها ٢١٠ أمتار ، تم تصميمها على شكل نموذج طول ضلعه ٧ سم ، **أوجد :**

أ) نسبة التصغير لهذا النموذج .　　ب) محيط قطعة الأرض بعد التصغير .

تحدَّ نفسك

(١٨) **الشكل المقابل :**



يمثل نموذجًا لملعب كرة قدم بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ ، وكانت أبعاد الملعب فى الرسم ٢٤ سم ، ١٠ سم .

أوجد مساحة الملعب بالأمتار المربعة .

تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الثالث

(١) تم التقاط صورة لإحدى العمارات السكنية ، حيث كان مقياس الرسم بالصورة هو ١ : ١٠٠٠ ، فإذا كان ارتفاع العمارة السكنية بالصورة هو ٣ سم ، **فما هو ارتفاعها فى الحقيقة ؟**

(٢) رسم أحمد صورة لأخيه أسامة بمقياس رسم ١ : ٤٠ ، فإذا كان الطـول الحقيقى لأسامة هو ١٦٠ سم ، **فما طوله فى الصورة ؟**

(٣) تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة جدًا بنسبة تكبير هى ١٠٠ : ١ ، فإذا كان طول الحشرة فى الصورة هو ٢,٥ سم ، **فما هو الطول الحقيقى للحشرة ؟**

(٤) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هى ٣ سم ، والمسافة بينهما فى الحقيقة هى ٩ كيلومترات ، **أوجد مقياس الرسم الذى رُسمت به هذه الخريطة .**

وإذا كان البُعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٥ سم ، **احسب البُعد الحقيقى بين المدينتين .**

(٥) **أكمل الجدول التالى :**

وصف الحالة	مقياس الرسم	الطول فى الرسم	الطول الحقيقى	تكبير أم تصغير
المسافة بين ميدانين عامين بخريطة لإحدى المدن	١ : ٥٠٠٠٠	٢ سم	....	....
طول ملعب من خلال صورة لأحد الملاعب الرياضية	١ : ٣٦٠٠	....	١٢ مترًا	....
ارتفاع منزل بلوحة فنية لحى شعبى	....	٣ سم	١٨ مترًا	....

(٦) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع رُسمت بمقياس رسم ١ : ٢٠٠ ، فكان طولها فى الرسم ٢٠ سم ، **أوجد :**

(أ) الطول الحقيقى لقطعة الأرض .

(ب) العرض الحقيقى لقطعة الأرض .

(٧) إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم ، **أوجد طولها الحقيقى بالكيلومترات .**





التراكمى حتى الدرس الثالث - الوحدة الثانية

10

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

٦ درجات

ا إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم ، والطول الحقيقى ٢٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم ١ : ....

(القاهرة ٢٠٢٠) (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠٠٠)

ب إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ....

(أسوان ٢٠٢٠) (تصغير ، تكبير ، تساوى ، تطابق)

حـ عند رسم خريطة قناة السويس ، فإن مقياس الرسم .... ١ (دمياط ٢٠٢٠) (> ، ≤ ، < ، =)

ء إذا كان طول طريق مرسوم على خريطة بمقياس رسم ١ : ١٠ ٠٠٠ هو ١٥ سم ، فإن الطول الحقيقى بالكيلومترات يساوى .... (الغربية ٢٠١٩) (١,٥ ، ١,٦٥ ، ١٥٠٠٠٠ ، ١١٥)

هـ النسبة بين ٢,٤ إلى ٣,٦ = ... : .... (الشرقية ٢٠٢٠) (١ : ٤ ، ٢ : ٣ ، ٣ : ٦ ، ١٦ : ١٦)

و إذا كان الأعداد ٣ ، ٥ ، س ، ١٠ فى تناسب ، فإن س = ... (المنوفية ٢٠٢٠) (٨ ، ١٥ ، ١٦ ، ٦٠)

(٢) أكمل ما يلى :

٤ درجات

ا مقياس الرسم = ... ÷ .... (الأقصر ٢٠٢٠)

ب إذا كان الطول الحقيقى لحشرة ٠,٣ مم ، وكان الطول فى الرسم ٤,٥ سم ، فإن مقياس الرسم = ... : .... (سوهاج ٢٠٢٠)

حـ ماكينة رى تروى ٢٨ فدانًا فى ٤ ساعات ، فإن عدد الساعات اللازمة لرى ٤٢ فدانًا = ... ساعات . (الدقهلية ٢٠٢٠)

ء إذا كان ا : ب = ٤ : ٣ ، وكان ب : حـ = ٢ : ٣ ، فإن ا : حـ = ... : .... (دمياط ٢٠٢٠)

(٣) أجب عما يلى :

ا رُسِمَتْ خريطة لبعض المدن بمقياس رسم ١ : ٤٠٠ ٠٠٠ ، إذا كانت المسافة الحقيقية بين المدينتين هى ٢٠ كيلومترًا ، **فما المسافة على الخريطة بين المدينتين ؟** (قنا ٢٠٢٠) درجتان

ب إذا كانت النسبة بين وزن هانى وماجد ٥ : ٦ ، وكان الفرق بين وزنيهما ١٠ كيلوجرامات ، **أوجد وزن كل منهما .** (المنيا ٢٠٢٠) ٣ درجات



الدرس الرابع: التقسيم التناسبى



فكر: قُسم مبلغ ١٢٠٠ جنيه بين محمد ومعتز ونبيل بنسبة ٢ : ٣ : ٥ **فما نصيب كل منهم ؟**

تعلم

• لمعرفة نصيب كل منهم من هذا المبلغ ، يتم تقسيم المبلغ (كمية معلومة) بنسبة معلومة وهى ٢ : ٣ : ٥ وهذا التقسيم يسمى **التقسيم التناسبى** ، ونتبع إحدى الطرق التالية للحل :

نصيب محمد = جزأين .
نصيب معتز = ٣ أجزاء .
نصيب نبيل = ٥ أجزاء .
مجموع الأجزاء = ٢ + ٣ + ٥ = ١٠ أجزاء .
قيمة الجزء الواحد = ١٢٠٠ ÷ ١٠ = ١٢٠ جنيهًا .
نصيب محمد = ٢ × ١٢٠ = ٢٤٠ جنيهًا .
نصيب معتز = ٣ × ١٢٠ = ٣٦٠ جنيهًا .
نصيب نبيل = ٥ × ١٢٠ = ٦٠٠ جنيه .

أو

نصيب محمد	نصيب معتز	نصيب نبيل	المجموع
٢	٣	٥	١٠
؟	؟	؟	١٢٠٠

نصيب محمد = $\frac{١٢٠٠ \times ٢}{١٠}$ = ٢٤٠ جنيهًا .

نصيب معتز = $\frac{١٢٠٠ \times ٣}{١٠}$ = ٣٦٠ جنيهًا .

نصيب نبيل = $\frac{١٢٠٠ \times ٥}{١٠}$ = ٦٠٠ جنيه .

• **مما سبق نستنتج أن :**

التقسيم التناسبى : هو تقسيم كميات معلومة (نقود ، أراضٍ ، أوزان ، أرباح ، ....) بنسبة معلومة .

مثال ١

تم تقسيم قطعة أرض بين حامد وباسم وعادل بنسبة ٧ : ٤ : ٥ ، فكان نصيب باسم ينقص عن نصيب حامد بمقدار ٦١,٥ م٢ ، **أوجد :** أ نصيب كل منهم . ب مساحة قطعة الأرض .

الحل :

نصيب حامد	نصيب باسم	نصيب عادل	الفرق
٧	٤	٥	٣
؟	؟	؟	٦١,٥

أ نصيب حامد = $\frac{٦١,٥ \times ٧}{٣}$ = ١٤٣,٥ م٢

نصيب باسم = $\frac{٦١,٥ \times ٤}{٣}$ = ٨٢ م٢

نصيب عادل = $\frac{٦١,٥ \times ٥}{٣}$ = ١٠٢,٥ م٢

ب مساحة قطعة الأرض = ١٤٣,٥ + ٨٢ + ١٠٢,٥ = ٣٢٨ م٢

حاول بنفسك

• مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٢٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عـ
تلاميـذ الصفوف الثلاثة هى ١ : ٢ : ٣ ، **فما عدد تلاميذ كل صف ؟**

مثال (٢)

وَزِّع مبلغ ٤٨٠٠ جنيه بين ثلاثة أشخاص ، بحيث يأخذ الأول ثُمْنَ المبلغ ، ويأخذ الثانى $\frac{٣}{٤}$ الثالـ
فما نصيب كل منهم ؟

الحل :

نصيب الأول = $\frac{١}{٨}$ × ٤٨٠٠ = ٦٠٠ جنيه .

نصيب الثانى والثالث معًا = ٤٨٠٠ – ٦٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه .

نصيب الثانى	:	نصيب الثالث	:	المجموع
٣	:	٤	:	٧
؟	:	؟	:	٤٢٠٠

نصيب الثانى = $\frac{٤٢٠٠ \times ٣}{٧}$ = ١٨٠٠ جنيه .   نصيب الثالث = $\frac{٤٢٠٠ \times ٤}{٧}$ = ٢٤٠٠ جنيه .

لاحظ أن

• نحسب نصيب الشخص الأول ونطر
من المبلغ الكلى ، ثم نقسم الباقى
بين الشخصين الثانى والثالث حسـ
النسبة الموجودة (٣ : ٤) .

مثال (٣)

اشتركت كل من : هدى ، ومنى ، وسناء فى تجارة ، فدفعت هدى مبلغ ١٦٠٠ جنيه ، ودفعت منى مبـ
٢٤٠٠ جنيه ، ودفعت سناء مبلغ ٢٠٠٠ جنيه ، وفى آخر العام خسرت الشركة مبلغ ١٢٠٠ جنيه .
أوجد نصيب كل منهن من الخسارة .

الحل :

ما دفعته هدى	:	ما دفعته منى	:	ما دفعته سناء	:	المجموع	
١٦٠٠	:	٢٤٠٠	:	٢٠٠٠	:	٦٠٠٠	(÷ ١٠٠)
١٦	:	٢٤	:	٢٠	:	٦٠	(÷ ٤)
٤	:	٦	:	٥	:	١٥	← النسبة فى أبسط صورة بين المبالغ الثلاثة
؟	:	؟	:	؟	:	١٢٠٠	

نصيب هدى من الخسارة = $\frac{١٢٠٠ \times ٤}{١٥}$ = ٣٢٠ جنيهًا .   نصيب منى من الخسارة = $\frac{١٢٠٠ \times ٦}{١٥}$ = ٤٨٠ جنيهًا .

نصيب سناء من الخسارة = $\frac{١٢٠٠ \times ٥}{١٥}$ = ٤٠٠ جنيه .

حاول بنفسك

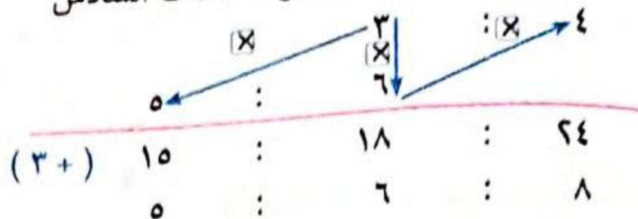
• اشـترك ٣ أشخاص فى مشروع تجـارى ، فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثـانى ٢٥٠٠٠ جنيه ، ودفع
الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا ، **احسب نصيب كل منهم من الأرباح .**

مثال ٤

مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الثلاثة (الرابع والخامس والسادس) ٣٩٩ تلميذًا ، فإذا كان عدد تلاميذ الصف الرابع $\frac{٤}{٣}$ عدد تلاميذ الصف الخامس ، وعدد تلاميذ الصف الخامس $\frac{٦}{٥}$ عدد تلاميذ الصف السادس ، **احسب عدد تلاميذ كل صف من الصفوف الثلاثة .**

الحل :

الصف الرابع : الصف الخامس : الصف السادس



٢٤	:	١٨	:	١٥	(÷ ٣)
٨	:	٦	:	٥	

وهذه هى النسبة بين عدد تلاميذ الصفوف الثلاثة فى أبسط صورة ، ثم نكمل الحل كالتالى :

عدد تلاميذ الصف الرابع	:	عدد تلاميذ الصف الخامس	:	عدد تلاميذ الصف السادس	:	المجموع
٨	:	٦	:	٥	:	١٩
؟	:	؟	:	؟	:	٣٩٩

عدد تلاميذ الصف الرابع = $\frac{٣٩٩ \times ٨}{١٩}$ = ١٦٨ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الخامس = $\frac{٣٩٩ \times ٦}{١٩}$ = ١٢٦ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف السادس = $\frac{٣٩٩ \times ٥}{١٩}$ = ١٠٥ تلاميذ .

مثال ٥

كَوَّنَ ثلاثة أشخاص شركة فيما بينهم ، وفى نهاية العام قُسمت الأرباح فكان نصيب الثانى يساوى $\frac{٣}{٥}$ نصيب الأول ، وكان نصيب الثالث $\frac{٣}{٤}$ نصيب الثانى ، فإذا كان نصيب الأول يزيد ٨٢٥٠ جنيهًا على نصيب الثالث ، **فكم يكون نصيب كل منهم ؟**

الحل : نصيب الأول : نصيب الثانى : نصيب الثالث



٥	:	٣
	٤	:	٣
٢٠	:	١٢	:	٩

نصيب الأول	:	نصيب الثانى	:	نصيب الثالث	:	الفرق بين الأول والثالث
٢٠	:	١٢	:	٩	:	١١
؟	:	؟	:	؟	:	٨٢٥٠

نصيب الأول من الأرباح = $\frac{٨٢٥٠ \times ٢٠}{١١}$ = ١٥٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى من الأرباح = $\frac{٨٢٥٠ \times ١٢}{١١}$ = ٩٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث من الأرباح = $\frac{٨٢٥٠ \times ٩}{١١}$ = ٦٧٥٠ جنيهًا .

انتبه • تُوزَّع الأرباح أو الخسارة ، وفقًا لنسبة المبالغ المدفوعة فى رأس مال المشروع .

حاول بنفسك

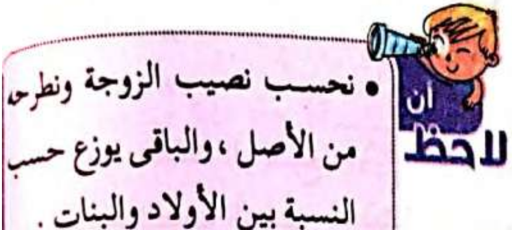
• اشترك ٣ أشخاص فى مشروع تجارى ؛ فدفع الأول $\frac{١}{٤}$ ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى $\frac{٢}{٣}$ ما دفعه الثالث ، وفى نهاية العام كان المكسب ٥٥٠٠ جنيه ، **أوجد نصيب كل منهم .**

مثال ٦

تُوفى رجل وترك ١٩٢ فدانًا ، وترك زوجة وولدين وثلاث بنات ، فإذا كان للزوجة $\frac{١}{٨}$ التركة ، ونصيب الولد ضعف نصيب البنت ، **أوجد نصيب كل من : الزوجة والولد والبنت من التركة .**

الحل :

لا بد أولًا من إيجاد نصيب الزوجة لنعلم ما تبقى للأولاد .



لاحظ أن • نحسب نصيب الزوجة ونطرحه من الأصل ، والباقى يوزع حسب النسبة بين الأولاد والبنات .

نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨}$ × ١٩٢ = ٢٤ فدانًا .

نصيب الأولاد والبنات = ١٩٢ – ٢٤ = ١٦٨ فدانًا .

إذا كان : نصيب البنت = جزءًا واحدًا ، فإن : نصيب الولد = ٢ جزء .

نصيب الأولاد = ٢ × ٢ = ٤ أجزاء .

نصيب البنات = ٣ × ١ = ٣ أجزاء .

مجموع الأجزاء = ٤ + ٣ = ٧ أجزاء .

قيمة الجزء = ١٦٨ ÷ ٧ = ٢٤ فدانًا .

نصيب الولد = ٢٤ × ٢ = ٤٨ فدانًا .

نصيب البنت = ٢٤ × ١ = ٢٤ فدانًا .

حل آخر :

نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨}$ × ١٩٢ = ٢٤ فدانًا .

نصيب الأولاد والبنات = ١٩٢ – ٢٤ = ١٦٨ فدانًا .

نصيب البنت = ١ جزء .

نصيب الولد = ٢جزء .

ولد	ولد	بنت	بنت	بنت	المجموع
٢	٢	١	١	١	٧
؟	؟	؟	؟	؟	١٦٨

انتبه نصيب الولد = ٢ نصيب البنت

نصيب الولد = $\frac{١٦٨ \times ٢}{٧}$ = ٤٨ فدانًا .

نصيب البنت = $\frac{١٦٨ \times ١}{٧}$ = ٢٤ فدانًا .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الرابع

تمرين ٩

مجاب عنها بنهاية الكتاب

(١) قُسم مبلغ ٣٦٠ جنيهًا بين هانى وأحمد بنسبة ٧ : ٥ ، **فما نصيب كل من هانى وأحمد ؟** (القاهرة ٢٠١٨)

(٢) قُسم مبلغ من المال بين شخصين بنسبة ٣ : ٥ ، بحيث يزيد نصيب الثانى على نصيب الأول بمقدار ٣٠ جنيهًا ، **أوجد نصيب كل منهما .** (الغربية ٢٠٢٠)

(٣) وَزَّعَ رجل مبلغ ٨٠٠٠ جنيه بين أولاده الثلاثة بنسبة ١ : ٢ : ٥ ، **فما نصيب كل منهم ؟** (الإسماعيلية ٢٠١٩)

(٤) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٧ : ٦ : ٥ ، وكان مجموع قياس الزاويتين الثانية والثالثة ١١٠° ، **احسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث .**

(٥) قطعة أرض على شكل مثلث ، النسبة بين أطوال أضلاعها ٧ : ١١ : ٧ ، ومحيطها ٣٥٠ مترًا ، **احسب طول كل ضلع من أضلاع قطعة الأرض .**

(٦) إذا كانت النسبة بين وزن لوجين ، ووزن مريم ، ووزن هبة ٦ : ٧ : ٩ ، وكان الفرق بين وزن مريم وهبة ١٤ كجم ، **أوجد وزن كل منهن .**

(٧) إذا كانت النسبة بين أعمار محمد ، وإبراهيم ، وسمير ٥ : ٤ : ٣ ، وكان عُمْر سمير ينقص ٦ سنوات عن عُمْر محمد ، **أوجد عُمر كل منهم .**

(٨) وَزَّعَ رجل مبلغ ٦٣٠٠ جنيه بين أولاده الثلاثة ، بحيث كان نصيب الأول ثلث هذا المبلغ ، والنسبة بين نصيب الثانى ، ونصيب الثالث ٣ : ٢ ، **أوجد نصيب كل منهم .** (الشرقية ٢٠١٩ ، كفر الشيخ ٢٠١٨)

(٩) اشترك ثلاثة من خريجى المدارس الثانوية الصناعية فى إنشاء ورشة لإصلاح السيارات ، فدفع الأول ٤٢٥٠٠ جنيه ، ودفع الثانى مبلغ ٥٧٥٠٠ جنيه ، ودفع الثالث مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام وُزِّعَت عليهم الأرباح ، فكان نصيب الأول ١٧٠٠٠ جنيه .



أوجد نصيب كل من الثانى والثالث من الأرباح .

(١٠) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة ، فدفع الأول ٥٠٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٤٠٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ...... جنيه ، وفى نهاية العام كان الربح ٣٦٠٠ جنيه ، **أوجد نصيب كل منهم من هذا الربح .** (الإسماعيلية)

(١١) بدأ هانى ، وتامر ، وماهر مشروعًا تجاريًا ، فدفع هانى ٦٠٠٠٠ جنيه ، ودفع تامر ٤٥٠٠٠ جنيه ، ودفع ماهر ٧٥٠٠٠ جنيه ، وفى نهـاية العـام كان نصيب تامر وماهر من الأرباح ٢٧٩٠٠ جنيه ، **أوجد صافى الربح لكل منهم .**

(١٢) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى ، فدفع الأول ٩٠٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٦٠٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ١٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام خسر المشروع ٢٧٠٠٠ جنيه ، خُصِمَت من رأس المـال . **أوجد رأس مال كل منهم فى بداية العام الثانى .**

(١٣) وُزِّعَ مبلغ من المال بين ثلاثة أشخاص ، فكان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثانى ، ونصيب الثالث $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثانى ، فإذا كان نصيب الأول ٢٤٠ جنيهًا ، **فما نصيب الثانى والثالث ؟** (دمياط)

(١٤) تم توزيع شحنة من التفاح وزنها ٢٨٠ كجم على ثلاثة تجار ، فكان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثانى ، وكان نصيب الثانى $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثالث ، **احسب نصيب كل منهم من هذه الشحنة .** (الجيزة)

(١٥) اشترك جمال وسعيد ونجيب فى مشروع تجارى ، فدفع جمال $\frac{٣}{٥}$ ما دفعه سعيد ، ودفع سعيد $\frac{١}{٣}$ ما دفعه نجيب ، وفى نهـاية العـام كان نصيب سعيـد من الأرباح ينقص ١٥٠٠ جنيه عن نصيـب نجيب ، **أوجد نصيب كل منهم من الأرباح .**

(١٦) ثـلاث آبـار مـن البترول ، مـا تنتجـه البئر الأولـى $\frac{٣}{٤}$ مـا تنتجـه البئر الثانية ، ومـا تنتجـه البئر الثالثة $\frac{٣}{٥}$ مـا تنتجـه البئر الأولى ، فإذا كـان ما تنتجه البئر الثانية يزيد على ما تنتجه البئر الأولى بمقدار ٤٠٠٠ برميل ، **فكم برميلًا تنتجه الآبار الثلاث ؟**

(١٧) قُسم مبلغ ٦٦٠٠ جنيـه بين سمير وسامى وسامح ، فإذا كان نصيب سمير ضعف نصيب سامى ، وكان نصيب سامح $\frac{٢}{٣}$ نصيب سامى ، **أوجد نصيب كل منهم .**

(١٨) ا ب حـ مثلث فيه ق (∠ ا) = $\frac{١}{٣}$ ق (∠ ب) ، ق (∠ حـ) = ٢ ق (∠ ب) .
أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

(١٩) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة ، فبلغت أرباحها فى نهاية العام ١٥٠٠٠٠ جنيه ، أخذ منها الأول ٠,١ نظير الإدارة ، ثم وزع الباقى بنسبة ٤ : ٧ : ٩ ، **أوجد مكسب كل منهم .**

(٢٠) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٣٠٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٤٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث نصف مجموع ما دفعه الأول والثانى ، وفى نهاية العام بلغت الأرباح ٢٧٠٠ جنيه ، **أوجد نصيب كل منهم من الأرباح .**

(٢١) ترك رجل قطعة أرض زراعية مساحتها ٨٠ فدانًا ، وتبرع منها لبناء مدرسة ومستشفى على مساحة ٥ أفدنة ، ثم يوزع الباقى بين ابنه وبنته بنسبة ٢ : ١ ، **احسب نصيب كل منهما فى قطعة الأرض .**

(٢٢) توفى رجل وترك مبلغًا من المال قدره ٢٤٠٠٠ جنيه ليتم توزيعه بين زوجته وولده وبنته ، فإذا كان نصيب الزوجة $\frac{١}{٨}$ التركة ، ونصيب الولد ضعف نصيب البنت ، **فاحسب نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .**

(الدقهلية ٢٠٢٠)

(٢٣) اشترك ثلاثة أشخاص فى شركة ، فدفع الأول $\frac{٦}{٧}$ ما دفعه الثانى ، ودفع الثالث $\frac{٣}{٤}$ ما دفعه الأول ، وفى نهاية العام بلغ إيراد الشركة ٤٩٠٠٠ جنيه ، خُصِمَ منها $\frac{١}{٧}$ الأرباح نظير المصاريف والإدارة ، **أوجد نصيب كل منهم فى صافى الربح .**

تحدَّ نفسك

(٢٤) اشترك بدر ، وخالد ، وعلاء فى مشروع تجارى ، فدفع بدر ٦٠٠٠٠ جنيه ، ودفع خالد ٨٠٠٠٠ جنيه ، ودفع علاء ١٤٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغت الأرباح ٤٩٠٠٠ جنيه ، خُصِمَ منها $\frac{١}{٤}$ الأرباح للضرائب ، وأخذ بدر $\frac{٢}{٧}$ من الأرباح نظير إدارته للمشروع التجارى ، ثم وُزِّع الباقى بينهم بنسبة رأس المال ، **احسب قيمة رأس مال بدر فى نهاية العام .**



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الرابع

(١) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ ، فإذا كان نصيب الأول يزيد على نصيب الثانى بمقدار ٨٠ مترًا مربعًا ، **احسب نصيب الأول ، ونصيب الثانى ، ثم أوجد مساحة قطعة الأرض .**

(٢) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٢٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثانى إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٥ : ٤ : ٣ **فاحسب عدد التلاميذ بكل صف .**

(٣) وَزَّعَ أحد الآباء مبلغًا من المال قدره ٢٢٥ جنيهًا بين أبنائه الثلاثة ، فكان نصيب الأول ثلث المبلغ ، وكانت النسبة بين نصيب الثانى ونصيب الثالث هى ٢ : ٣ ، **أوجد نصيب كل من الأبناء الثلاثة .**

(٤) لحل مشكلة الأمية بإحدى القرى الريفية ، تم فتح ٣ فصول لمحو الأمية لعدد ٩٢ دارسًا ، فإذا كان عدد الدارسين بالفصل الأول $\frac{٢}{٣}$ عدد الدارسين بالفصل الثانى ، وعدد الدارسين بالفصل الثانى $\frac{٥}{٧}$ عدد الدارسين بالفصل الثالث ، **احسب عدد الدارسين بكل فصل من الفصول الثلاثة .**

(٥) فى إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذًا ، فإذا كان عدد البنات $\frac{٣}{٥}$ عدد البنين ، **أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة .**



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الرابع - الوحدة الثانية

١٥

١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : ٦ درجات

أ إذا كانت النسبة بين ثلاثة أعداد هى ٣ : ٤ : ٧ وكان مجموعها ٧٠ ،
فإن العدد الأكبر = ... (القاهرة ٢٠٢٠) (٥ ، ٣٥ ، ٢٠ ، ١٤)

ب فى أى تناسب يكون حاصل ضرب الطرفين .... حاصل ضرب الوسطين .
(الجيزة ٢٠٢٠) (< ، > ، = ، ≥)

جـ سيارة تقطع مسافة ٧٢٠ كم فى ٦ ساعات ، فإن معدل سرعة السيارة = ... كم / ساعة .
(المنيا ٢٠٢٠) (٢٠ ، ١٢٠ ، ١٢ ، ١٦٠)

د إذا كان $\frac{س + ١٢}{٦}$ = ٤ ، فإن س = ... (الغربية ٢٠٢٠) (٤ ، ٦ ، ٢٤ ، ١٢)

هـ إذا كان طول ضلع المربع ٣ سم ، فإن النسبة بين طول الضلع ومحيط المربع = ...
(سوهاج ٢٠٢٠) (٤ ، ٣ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$)

و ١٢ قيراطًا : ١,٢٥ فدان = ... « فى أبسط صورة » (الدقهلية ٢٠٢٠) (٥ : ٢ ، ٢ : ٥ ، ١ : ٢ ، ١٢٥ : ١٢٠)

---

٢) أكمل ما يلى : ٤ درجات

أ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث هى ٢ : ٣ : ٤ ، فإن
قياس الزاوية الأصغر = ... ° (بنى سويف ٢٠٢٠)

ب المقارنة بين كميتين مختلفتين فى الوحدة هى .... (دمياط ٢٠٢٠)

جـ إذا كان طول حشرة فى الصورة ١٠ سم ، وطولها الحقيقى ٢ مم ، فإن
مقياس الرسم = ... : .... (الدقهلية ٢٠٢٠)

د إذا كانت النسبة بين أبعاد المستطيل هى ٣ : ٤ وكان محيط المستطيل ١٤٠ سم ، فإن
مساحته = ... سم^{٢} . (الإسكندرية ٢٠٢٠)

---

٣) أجب عما يلى :

أ اشترك شخصان فى عمل تجارى دفع الأول ٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام كانت الأرباح ٣٩٠٠ جنيه ، **احسب نصيب كل واحد منهما من الأرباح .** (القليوبية ٢٠٢٠) درجتان

ب ترك رجل قطعة أرض ميراثًا مساحتها ١٧ قيراطًا ، وأوصى ببناء دار أيتام على جزء منها مساحته ٥ قراريط ، والجزء المتبقى يتم تقسيمه بين ابنه وابنته بنسبة ٢ : ١
احسب نصيب ابنه وابنته من الأرض . (الإسكندرية ٢٠٢٠) ٣ درجات



حساب المائـة



فى إحدى المدارس الابتدائية كانت نسبة حضور التلاميذ فى أحد الأيام ٩٥ ٪ ،

فما تفسير ذلك ؟



① النسبة ٩٥ ٪ (نقرؤها ٩٥ فى المائة) ، وتعنى أنه من بين كل مائة طالب يوجد **٩٥ طالبًا حاضرًا** ، و**٥ طلاب غائبين** .

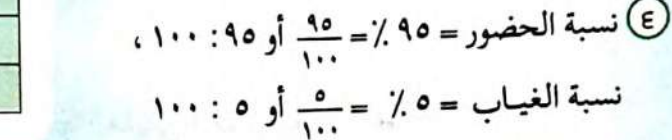
② المربعات غير المظللة فى الشكل المقابل تمثل **نسبة الغياب** وهى تساوى ٥ ٪ من الشكل .

③ المربعات المظللة فى الشكل المقابل تمثل **نسبة الحضور** وهى تساوى ٩٥ ٪ من الشكل .

④ نسبة الحضور = ٩٥ ٪ = $\frac{٩٥}{١٠٠}$ أو ٩٥ : ١٠٠ ،

نسبة الغيـاب = ٥ ٪ = $\frac{٥}{١٠٠}$ أو ٥ : ١٠٠

⑤ الحد الثانى لنسبتى الحضور والغياب هو ١٠٠ ، ولذلك فإنها تسمى (نسبة مئوية) .



النسبة المئوية : هى نسبة حدها الثانى ١٠٠ ، ونرمز لها بالرمز ٪ .



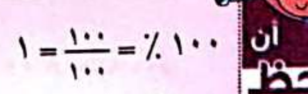
١٠٠ ٪ = $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = ١

١٠٠ ٪ من مقدار = ١ (قيمة المقدار كله) .

فمثلًا : من الشكل السابق نجد أن :

النسبة المئوية للحضور + النسبة المئوية للغياب = ٩٥ ٪ + ٥ ٪ = ١٠٠ ٪

= الشكل كاملًا والذى يمثل عدد جميع التلاميذ بالمدرسة .





أولاً تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى :



حوّل كل نسبة مئوية إلى كسر اعتيادى :

(أ) ٦٠ ٪ (ب) ٣٥ ٪ (جـ) ٢٥ ٪

انتبه • لتحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى ، فإننا نستبدل ٪ بالقسمة على ١٠٠ ، ثم نضعها فى أبسط صورة .

الحل :

(أ) ٦٠ ٪ = $\frac{٦٠}{١٠٠}$ = $\frac{٦}{١٠}$ = $\frac{٣}{٥}$

(ب) ٣٥ ٪ = $\frac{٣٥}{١٠٠}$ = $\frac{٧}{٢٠}$

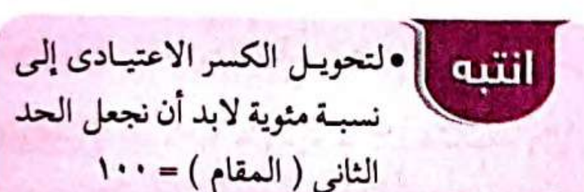
(جـ) ٢٥ ٪ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ = $\frac{١}{٤}$

ثانياً تحويل الكسر الاعتيادى إلى نسبة مئوية :



حوّل الكسور الاعتيادية التالية إلى نسب مئوية :

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{١٣}{٢٥}$



الحل :

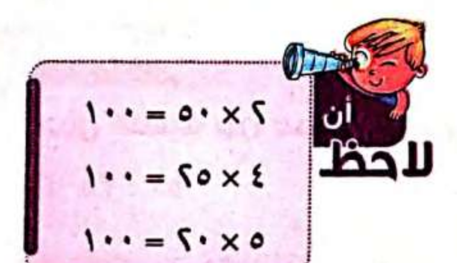
(أ) $\frac{٤}{٥}$ = $\frac{٤ \times ٢٠}{٥ \times ٢٠}$ = $\frac{٨٠}{١٠٠}$ = ٨٠ ٪

(ب) $\frac{١٣}{٢٥}$ = $\frac{١٣ \times ٤}{٢٥ \times ٤}$ = $\frac{٥٢}{١٠٠}$ = ٥٢ ٪

حل آخر :

(أ) $\frac{٤}{٥}$ = $\frac{٤}{٥} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٨٠}{١٠٠}$ = ٨٠ ٪

(ب) $\frac{١٣}{٢٥}$ = $\frac{١٣}{٢٥} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٥٢}{١٠٠}$ = ٥٢ ٪



حاول بنفسك

• أكمل ما يلى :

(أ) .... هى نسبة حدها الثانى ١٠٠ (ب) فصل به ٣٥ ٪ بنات ، فإن النسبة المئوية من البنين = ... ٪

(جـ) ١ − ٨٠ ٪ = ... ٪ (د) $\frac{٣}{٥}$ = ... ٪ (هـ) ٤٥ ٪ = $\frac{....}{....}$

(و) $\frac{٧}{٢٠}$ = ... ٪ (ز) ٦٥ ٪ = $\frac{....}{....}$

ثالثًا تحويل النسبة المئوية إلى كسر عشرى :

مثال (٣)

حوّل النسب المئوية التالية إلى كسور عشرية :

أ ١٥ ٪ ب ٧,٥ ٪

انتبه • لتحويل النسبة المئوية إلى كسر عشرى فإننا نستبدل ٪ بالقسمة على ١٠٠ ، ثم نحولها إلى كسر عشرى .

الحل :

أ ١٥ ٪ = $\frac{١٥}{١٠٠}$ = ٠,١٥

ب ٧,٥ ٪ = $\frac{٧,٥}{١٠٠}$ = $\frac{٧٥}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٧٥

رابعًا تحويل الكسر العشرى إلى نسبة مئوية :

مثال (٤)

حوّل الكسور العشرية التالية إلى نسب مئوية :

أ ٠,٠٦ ب ٠,٣٧٥

الحل : أ ٠,٠٦ = $\frac{٦}{١٠٠}$ = ٦ ٪

ب ٠,٣٧٥ = $\frac{٣٧٥}{١٠٠٠}$ = $\frac{٣٧,٥}{١٠٠}$ = ٣٧,٥ ٪

حل آخر : أ ٠,٠٦ = ٠,٠٦ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٦}{١٠٠}$ = ٦ ٪

ب ٠,٣٧٥ = ٠,٣٧٥ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٣٧,٥}{١٠٠}$ = ٣٧,٥ ٪

خامسًا تحويل النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية :

مثال (٥)

حوّل النسبة بين عددين فيما يلى إلى نسبة مئوية :

أ ٣٥ : ٥٠ ب ٣ $\frac{١}{٤}$: ٦ $\frac{١}{٢}$

انتبه

٣ $\frac{١}{٤}$ = $\frac{١٣}{٤}$

٦ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١٣}{٢}$

الحل : أ $\frac{٣٥}{٥٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٧}{١٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٧٠}{١٠٠}$ = ٧٠ ٪

ب ٣ $\frac{١}{٤}$ ÷ ٦ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١٣}{٤}$ × $\frac{٢}{١٣}$ = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٥٠}{١٠٠}$ = ٥٠ ٪

حاول بنفسك

• حوّل النسب المئوية التالية إلى كسور عشرية : (أ) ١٠ ٪ (ب) ٢,٥ ٪

• حوّل الكسور العشرية التالية إلى نسب مئوية : (أ) ٠,٦٥ (ب) ١٢,٥

مثال ٦

أوجد : ٤٠ ٪ من ٦٠٠ جنيه .

الحل :

٤٠ ٪ من ٦٠٠ جنيه = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × ٦٠٠ = ٢٤٠ جنيهًا .

مثال ٧

فى امتحان اللغة الإنجليزية حصل عادل على ١٣ درجة من ٢٠ درجة ،

أوجد النسبة المئوية لدرجة عادل فى اللغة الإنجليزية .

الحل :

النسبة المئوية لدرجة عادل = $\frac{\text{درجة عادل فى اللغة الإنجليزية}}{\text{الدرجة الكلية}}$ × ١٠٠ ٪ = $\frac{١٣}{٢٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٦٥ ٪

مثال ٨

اشترت مريم فستانًا ثمنه ٣٠٠ جنيه ، فإذا كانت عليه نسبة خصم ٢٥٪ ، **فكم تدفع ثمنًا لهذا الفستان ؟**

الحل :

قيمة الخصم = ٣٠٠ × $\frac{٢٥}{١٠٠}$ = ٧٥ جنيهًا .

ثمن الفستان بعد الخصم = ٣٠٠ − ٧٥ = ٢٢٥ جنيهًا .

حل آخر :

بما أن ١٠٠ ٪ − ٢٥ ٪ = ٧٥ ٪

إذن ثمن الفستان بعد الخصم = ٣٠٠ × $\frac{٧٥}{١٠٠}$

= ٢٢٥ جنيهًا .

مثال ٩

مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها ٧٢٠ تلميذًا ، تَغَيَّبَ فى أحد الأيام ٣٦ تلميذًا ،

أوجد النسبة المئوية لعدد الحاضرين فى هذا اليوم .

الحل :

عدد الحاضرين = ٧٢٠ − ٣٦ = ٦٨٤ تلميذًا .

النسبة المئوية لعدد الحاضرين = $\frac{٦٨٤}{٧٢٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٩٥}{١٠٠}$ = ٩٥ ٪

حل آخر :

النسبة المئوية لعــــدد الغائبين = $\frac{٣٦}{٧٢٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = $\frac{٥}{١٠٠}$ = ٥ ٪

النسبة المئوية لعدد الحاضرين = ١٠٠ ٪ − ٥ ٪ = ٩٥ ٪

مثال ١٠

إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنين فى أحد الفصول هى ٤٠ ٪ من عدد تلاميذ هذا الفصل ،

فأوجد عدد البنات إذا كان عدد تلاميذ هذا الفصل ٤٥ تلميذًا .

الحل : النسبة المئوية لعدد البنات = ١٠٠ ٪ − ٤٠ ٪ = ٦٠ ٪

عــــدد البنــــات بالفصــل = ٤٥ × ٦٠ ٪ = ٢٧ بنتًا .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الخامس

مجاب عنها بنهاية الكتاب

(١) حوّل كلًا من النسب المئوية التالية إلى كسر اعتيادى فى أبسط صورة :

أ ٤٥٪ ب ٦٠٪ جـ $١٢\frac{١}{٢}$٪ د ٧,٢٥٪ هـ ١٤٥٪

(٢) حوّل ما يلى إلى نسبة مئوية :

أ $\frac{٥}{٨}$ ب $\frac{٣}{٤}$ جـ $\frac{٣}{٢٠}$ د $\frac{٢٣}{٥٠}$ هـ $١\frac{١}{٢}$

(٣) حوّل كلًا من النسب المئوية التالية إلى كسر عشرى فى أبسط صورة :

أ ١٥٪ ب ٨٠٪ جـ ١١٨,٥٪ د $١٢\frac{١}{٤}$٪ هـ ٠,٠٦٪

(٤) حوّل ما يلى إلى نسبة مئوية :

أ ٠,٦ ب ٠,٠٥ جـ ٠,١٢٥ د ١,١٥ هـ ٠,٠٣٧٥

(٥) حوّل النسبة بين كل عددين فيما يلى إلى نسبة مئوية :

أ ٢٦ : ٥٢ ب $٢\frac{٥}{٦}$: $٥\frac{٢}{٣}$ جـ ١٧ : ٣,٤ د ٢,٣ : ١١,٥ هـ ٠,٧٥ : $١\frac{١}{٤}$

(٦) أكمل ما يلى :

أ النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى .... (الشرقية ٢٠٢٠)

ب $\frac{١}{٤}$ = ... ٪

جـ ٠,١٢٥ = ... ٪

د ٦٢,٥٪ = $\frac{......}{٨}$ (البحيرة ٢٠..)

هـ ٧٪ + ١٢٪ = ...

و ١٣٪ + ١٧٪ + ... = ١٠٠٪

ز ٢٠٪ + ٦٠٪ + ... = ١ (بنى سويف ٢٠..)

ح ١ − (٤٥٪ + ٢٧٪) = ... ٪ (كفر الشيخ ٢٠..)

ط $\frac{٧}{٨}$ + $\frac{٥}{٨}$ = ... ٪

ى ٢٥٪ − ٠,٢٥ = ...

ك ٣,٤٢ − ٧٪ = ... ٪

ل ٠,٥ − ٥٪ = ...

م ٠,٢٥ + $\frac{٣}{٥}$ = ... ٪

ن ٣٧٥٪ − $٢\frac{١}{٤}$ = ...

س ٢ − $١\frac{٣}{٤}$ = ... ٪

٢ اكمل ما يلي :

أ) ٣/٤ × ٤/٣ = ... ٪

ب) إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول المشتركة ٦٧ ٪ فإن النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل = ... (الجيزة ٢٠٢٠)

ج) ٥٠ ٪ من ٨٠٠ = ...

د) ٦ ٪ من ٣٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (القليوبية ٢٠٢٠)

هـ) ٦٢,٥ ٪ من المبلغ ٧٢٠ جنيهًا = ... جنيهًا .

و) ٢,٥ ٪ من ١٨٠ فدانًا = ... فدان .

ز) عربة قطار بها ٥٠ مقعدًا ، المشغول منها ٣٥ مقعدًا ، فإن النسبة المئوية للمقاعد الخالية = ... ٪ (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

ح) شنطة سعرها ١٢٠ جنيهًا وعليها خصم ١٠ ٪ فإن سعر الشنطة بعد الخصم = ... جنيهًا . (الدقهلية ٢٠٢٠)

ط) إذا كان س/٥ = ٤٠ ٪ ، فإن س = ... (الإسماعيلية ٢٠٢٠)

ي) إذا كان ٤٥ ٪ من س = ٩٠ ، فإن س = ... (الدقهلية ٢٠٢٠)

ك) ٨ ٪ من .... كجم = ٢٦٦ كجم .

ل) ٣٣ ١/٣ ٪ من .... = ٥٠

م) ١٥ ٪ من .... = ٣٠ ٪ من ٩٠٠

ن) .... ٪ من ٥٠٠ = ٢٠

س) .... ٪ من ١٠٠ متر = ٥٢ سم .

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) ٢٥ ٪ من مساحة ٩٠٠ قيراط تساوي .... قيراطًا . (٢١٥ ، ٢٢٠ ، ٢٢٥ ، ٢٣٠)

ب) ١ ٣/٤ = ... ٪ (القاهرة ٢٠١٩) (٦٥ ، ٧٥ ، ١٢٥ ، ١٧٥)

ج) ١ - ٢٥ ٪ = ... (البحيرة ٢٠٢٠) (١/٥ ، ١/٣ ، ١/٤ ، ٣/٤)

د) ٢٥ ٪ + ٣/٤ = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

هـ) ٢٠ ٪ + ١/٤ = ... ٪ (الدقهلية ٢٠١٨) (٥ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠)

و) ٢٠ ٪ من ٤٠ كجم = ... كجم . (٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦)

ز) إذا كان أ : ب = ٥٠ ٪ ، ب : جـ = ٢ : ٣ ، فإن أ : جـ = ... (السويس ٢٠٢٠) (١:٢ ، ٢:٣ ، ١:٣ ، ٣:١)

ح) إذا كان ٣٥ ٪ من عدد ما يساوي ٧٠ ، فإن العدد = ... (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠)

ط) إذا كان س/٩ = ٥ ٪ ، فإن س = ... (الأقصر ٢٠١٩) (٠,٤٥ ، ٤,٥ ، ٥,٤ ، ٤٥)

ي) إذا كان ٢٠ ٪ من س = ٤٠ ، فإن س = ... (كفر الشيخ ٢٠٢٠) (٣٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٥٠ ، ٤٠٠)

ك) ٢٥ ٪ من ١٠٠٠ = ٥٠ ٪ من .... (القليوبية ٢٠١٩) (٢٠٠٠ ، ١٥٠٠ ، ١٢٥٠ ، ٥٠٠)

ل) ٢٠ ٪ + ٤ ٪ = ... (٥ ، ٥ ٪ ، ٢٤ ٪ ، ٨٠ ٪)

م) الفرق بين ٣٠ ٪ و ٠,٣ هو .... (المنيا ٢٠٢٠) (٢٧ ٪ ، صفر ، ٣٣ ٪ ، ١٧ ٪)

⑨ **أوجد قيمة س فى كل مما يلى :**

أ $\frac{س}{٢٥} = ١٦ \%$

ب $\frac{٦}{٥ + س} = ٧٥ \%$

جـ $\frac{س + ٤}{٢٠} = ٤٠ \%$

د $\frac{س - ٣}{١٠٠} = ٣٧ \%$

هـ $\frac{٥ س}{٢} = ٤٥$

⑩ فى امتحان الرياضيات حصل يوسف على ١٨ درجة من ٢٠ درجة ،
فما النسبة المئوية لدرجة يوسف التى حصل عليها ؟ (بورسعيد)

⑪ مدرسة ابتدائية بها ١٩٥٠ تلميذًا ، تَغَيَّبَ منهم ١٥٦ تلميذًا .
احسب النسبة المئوية للغياب فى ذلك اليوم .

⑫ أتوبيس سياحى يحمل وفدًا يمثل ٦٤ ٪ من ركاب الأتوبيس ،
فما عدد أفراد هذا الوفد ، إذا كانت سعة الأتوبيس ٥٠ راكبًا ؟

⑬ سبيكة مكونة من الذهب والنحاس ، إذا كان وزن السبيكة ٧٠ جرامًا ، ووزن النحاس بالسبيكة ٧ جرامًا
ما النسبة المئوية لوزن الذهب بالسبيكة ؟ (الشرقية)

⑭ إذا كان الراتب الشهرى لموظف ٤٨٠٠ جنيه ، ينفق منه ٣٨٠٠ جنيه ، **أوجد :**

أ النسبة المئوية لما ينفقه الموظف .

ب النسبة المئوية لما يوفره الموظف .

⑮ إذا ارتفع سعر طن الأسمنت من ١٠٠٠ جنيه إلى ١٠٥٠ جنيهًا ،
أوجد النسبة المئوية للزيادة فى سعر الطن .

تحدَّ نفسك

⑯ إذا كانت نسبة النجاح فى مدرسة ٨٥ ٪ ، وكان عدد التلاميذ بهذه المدرسة ٨٠٠ تلميذ ، فإذا كانت النـ
بين عدد الأولاد الناجحين وعدد البنات الناجحات ٢ : ٣
أوجد عدد البنات الناجحات فى هذه المدرسة .

تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الخامس

(١) فى إحدى الرحلات المدرسية اشترك ١٢ تلميذًا من ٢٥ تلميذًا بأحد الفصول المدرسية .
أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا فى الرحلة .

(٢) **أكمل الجدول التالى :**

	الكسر	النسبة المئوية	الرمز	القراءة الرياضية
مثال	٠,٧٥	$\frac{٧٥}{١٠٠}$	٧٥ ٪	٧٥ فى المائة
	٠,٠٦	....	....	٦ فى المائة
	....	....	٤٠ ٪	....
	$\frac{١١}{٢٥}$	....	....	....

(٣) اشترى ماجد « تى شيرت » مكتوبًا عليه من خلال بطاقة صغيرة (مصنوع من قطن وألياف صناعية نسبة الألياف ٤٠ ٪ فقط) . **احسب نسبة القطن ، ثم أوجد الكسر المكافئ لكل نسبة منها .**

(٤) إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول الدراسية المشتركة هى ٦٧ ٪ ،
فأوجد النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل .

(٥) فى إحدى عربات قطار كان عدد المقاعد المشغولة ٤٨ مقعدًا ، فإذا كان عدد مقاعد العربة ٦٠ مقعدًا ،
فاحسب :

(أ) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة .

(ب) النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الخامس - الوحدة الثانية

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (٦ درجات)

أ ٣٠ ٪ من ٦٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (١٨ ، ١٨٠ ، ١٨٠٠ ، ١١٠...) (الوادى الجديد ٢٠٢٠)

ب إذا كان طول الحشرة فى الحقيقة ٠,٣ ملليمتر ، وكان طولها فى الصورة ٤,٥ سم ، فإن مقياس الر... = ... (١ : ١٥ ، ١٥ : ١ ، ١٥٠ : ١ ، ١ : ١٥٠) (القاهرة ٢٠٢٠)

جـ ترك رجل قطعة أرض مساحتها ١٢ قيراطًا ، وُزّعت بين ابنه وبنته بنسبة ٢ : ١ ، فإن نصيب البنت = ... قراريط . (٢ ، ٤ ، ٦ ، ...) (قنا ٢٠٢٠)

د ٦٠ ٪ = ... ($\frac{٨}{٣}$ ، $\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥٠}$ ، $\frac{٣}{٥}$) (السويس ٢٠٢٠)

هـ إذا كانت $\frac{س}{٥}$ = ٢٠ ٪ ، فإن س = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) (دمياط ٢٠٢٠)

و $\frac{٣}{٤}$ ٣ فى صورة كسرية = ... ($\frac{١٥}{٤}$ ، $\frac{٤}{١٥}$ ، $\frac{١٣}{٤}$ ، $\frac{١٠}{٣}$) (المنوفية ٢٠٢٠)

---

(٢) أكمل ما يلى : (٤ درجات)

أ فى امتحان الرياضيات حصلت نوران على ١٥ درجة من ٢٠ درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة نوران = ... ٪

ب ٣٥ ٪ + ١٥ ٪ + ... = ١ (بنى سويف ٢٠٢٠)

جـ إذا كانت ٤ ، س ، ١٢ ، ٩ أعدادًا متناسبة ، فإن س + ٢ = ... (الدقهلية ٢٠٢٠)

د $\frac{١٧}{٥٠}$ = ... ٪ (الشرقية ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلى :

أ مدرسة ابتدائية بها ٣٠٠ تلميذ ، إذا رسب منهم ٦٠ تلميذًا ، **أوجد النسبة المئوية للناجحين .** (درجتان)

(الوادى الجديد ٢٠٢٠)

ب تم توزيع شحنة وزنها ٢٨٠ كجم على ثلاثة تجار ، فإذا كان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثانى ، وكان نصيب الثانى $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثالث ، **احسب نصيب كل من التجار الثلاثة من هذه الشحنة .** (٣ درجات)

تطبيقات على حساب المالة



أولًا حساب الفائدة والخصم :



لحساب الفائدة نتبع ما يلى :

- **الفائدة = المبلغ الإجمالى − المبلغ الأصلى**

المبلغ الإجمالى ← المبلغ بعد إضافة الفائدة ، المبلغ الأصلى ← المبلغ قبل إضافة الفائدة

- **النسبة المئوية للفائدة = $\frac{\text{قيمة الفائدة}}{\text{المبلغ الأصلى}}$ × ١٠٠ ٪**

مثال ١

أودع هشام مبلغ ٣٠٠٠ جنيه فى أحد البنوك ، فإذا كان البنك يعطى فائدة ١٢ ٪ فى السنة .
اوجد جملة ما يحصل عليه هشام بعد سنة من الإيداع .

الحل : ربح المبلغ فى نهاية السنة (قيمة الفائدة) = ٣٠٠٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ = ٣٦٠ جنيهًا .

المبلغ الإجمالى فى نهاية السنة = المبلغ الأصلى + الفائدة

= ٣٠٠٠ + ٣٦٠ = ٣٣٦٠ جنيهًا .

حل آخر :

	المبلغ الأصلى	+	الفائدة	−	المبلغ الإجمالى
النسب :	١٠٠ ٪	:	١٢ ٪	:	١١٢ ٪
الأعداد :	٣٠٠٠	:		:	؟

المبلغ الإجمالى فى نهاية السنة = $\frac{٣٠٠٠ \times ١١٢ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٣٣٦٠ جنيهًا .



لحساب الخصم (التخفيض) نتبع ما يلى :

- **الخصم (التخفيض) = السعر قبل الخصم (قبل التخفيض) − السعر بعد الخصم (بعد التخفيض) .**
- **النسبة المئوية للخصم = $\frac{\text{قيمة الخصم}}{\text{السعر قبل الخصم}}$ × ١٠٠ ٪**

مثال ٢

فى أحد المحلات التجارية كانت نسبة التخفيض على المبيعات ٢٠ ٪ ، فإذا اشترى أحمد بنطلونًا مكتوبًا عليه ٨٠ جنيهًا ، **أوجد مقدار ما يدفعه أحمد بعد التخفيض .**

الحل : قيمة التخفيض = $٨٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠}$ = ١٦ جنيهًا .

ما يدفعه أحمد بعد التخفيض = السعر قبل التخفيض − قيمة التخفيض = ٨٠ − ١٦ = ٦٤ جنيهًا

حل آخر :

السعر قبل التخفيض	:	التخفيض (−)	:	السعر بعد التخفيض (−)
٪ ١٠٠	:	٪ ٢٠	:	٪ ٨٠
٨٠	:		:	؟

ما يدفعه أحمد بعد التخفيض = $\frac{٪٨٠ \times ٨٠}{٪١٠٠}$ = ٦٤ جنيهًا .

حاول بنفسك

١) ادخرت يارا ١٥٠٠٠ جنيه فى أحد البنوك ، وكانت الفائدة ١٠ ٪ فى السنة . **احسب قيمة الفائدة وقيمة المبلغ الذى ادخرته يارا بعد سنة .**

٢) غسالة ثمنها ١٢٠٠ جنيه ، تم خصم ١٠ ٪ من ثمنها ، **فما ثمن الغسالة بعد الخصم ؟**

ثانيا حساب المكسب والخسارة :



تعلم

لحساب المكسب نتبع ما يلى :

- **المكسب = ثمن البيع − ثمن الشراء**

  ↓ ثمن الشراء الأصلى + المصاريف (إن وجدت)

- **النسبة المئوية للمكسب** = $\frac{\text{قيمة المكسب}}{\text{ثمن الشراء}} \times ١٠٠ ٪$

مثال ٣

اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٤٨٠٠ جنيه ، وباعها بمبلغ ٥٨٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية لمكسبه .**

الحل :

المكسب = ثمن البيع − ثمن الشراء = ٥٨٠٠ − ٤٨٠٠ = ١٠٠٠ جنيه .

النسبة المئوية لمكسبه = $\frac{\text{قيمة المكسب}}{\text{ثمن الشراء}}$ × ١٠٠ ٪ = $\frac{١٠٠٠}{٤٨٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٠,٨٣ ٪ تقريبًا .

حل آخر :

ثمن الشراء	:	المكسب	:	ثمن البيع
(+)		(=)		
١٠٠ ٪	:	؟	:	
٤٨٠٠	:	١٠٠٠	:	٥٨٠٠

النسبة المئوية لمكسبه = $\frac{١٠٠٠ \times ١٠٠ ٪}{٤٨٠٠}$ = ٢٠,٨٣ ٪ تقريبًا .

لاحظ أن في حالة الفائدة أو المكسب فإن المبلغ الإجمالى (بعد الفائدة أو المكسب) يكون أكبر من المبلغ الأصلى .

مثال ٤

اشترى صاحب أحد معارض الأجهزة الكهربائية غسالة من المصنع بمبلغ ٢٣٥٠ جنيهًا ، ثم صرف على نقلها ٥٠ جنيهًا ، ثم باعها بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه ، **أوجد النسبة المئوية للمكسب .**

الحل :

ثمن الشراء = ثمن الشراء الأصلى + المصاريف = ٢٣٥٠ + ٥٠ = ٢٤٠٠ جنيه .

المكسب = ثمن البيع − ثمن الشراء = ٣٠٠٠ − ٢٤٠٠ = ٦٠٠ جنيه .

النسبة المئوية للمكسب = $\frac{\text{قيمة المكسب}}{\text{ثمن الشراء}}$ × ١٠٠ ٪ = $\frac{٦٠٠}{٢٤٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٥ ٪

حل آخر :

ثمن الشراء	:	المكسب	:	ثمن البيع
(+)		(=)		
١٠٠ ٪	:	؟	:	
٢٤٠٠	:	٦٠٠	:	٣٠٠٠

النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٦٠٠ \times ١٠٠ ٪}{٢٤٠٠}$ = ٢٥ ٪

حاول بنفسك

• إذا كان ثمن شراء ثلاجة هو ٢٤٠٠ جنيه ، وثمن بيعها هو ٢٦٤٠ جنيهًا ، **فأوجد النسبة المئوية للمكسب .**



لحساب الخسارة نتبع ما يلى :

- **الخسارة = ثمن الشراء − ثمن البيع**

  (ثمن الشراء = ثمن الشراء الأصلى + المصاريف (إن وجدت))

- **النسبة المئوية للخسارة = $\frac{\text{قيمة الخسارة}}{\text{ثمن الشراء}}$ × ١٠٠ ٪**

مثال ٥

باع تاجر بضاعة بمبلغ ٤٠٨٠٠ جنيه ، فخسر فيها ٧٢٠٠ جنيه ، **أوجد النسبة المئوية لخسارته .**

الحل : ثمن الشراء = ثمن البيع + الخسارة = ٤٠٨٠٠ + ٧٢٠٠ = ٤٨٠٠٠ جنيه .

النسبة المئوية لخسارته = $\frac{\text{قيمة الخسارة}}{\text{ثمن الشراء}}$ × ١٠٠ ٪ = $\frac{٧٢٠٠}{٤٨٠٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ١٥ ٪

حل آخر :

ثمن الشراء	:	الخسارة	:	ثمن البيع
١٠٠ ٪	:	؟	:	
٤٨٠٠٠	:	٧٢٠٠	:	٤٠٨٠٠

النسبة المئوية لخسارته = $\frac{١٠٠ ٪ \times ٧٢٠٠}{٤٨٠٠٠}$ = ١٥ ٪

مثال ٦

اشترى رجل سيارة بمبلغ ٤٩٠٠٠ جنيه ، وصرف على إصلاحها ١٠٠٠ جنيه ، ثم باعها بمبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ، **أوجد النسبة المئوية لخسارته .**

الحل : ثمن الشراء = المبلغ الأصلى + المصاريف = ٤٩٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ جنيه .

قيمة الخسارة = ثمن الشراء − ثمن البيع = ٥٠٠٠٠ − ٤٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠ جنيه .

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{\text{قيمة الخسارة}}{\text{ثمن الشراء}}$ × ١٠٠ ٪ = $\frac{١٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٠ ٪

حل آخر :

ثمن الشراء	:	الخسارة	:	ثمن البيع
١٠٠ ٪	:	؟	:	
٥٠٠٠٠	:	١٠٠٠٠	:	٤٠٠٠٠

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{١٠٠ ٪ \times ١٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠}$ = ٢٠ ٪

لاحظ أن فى حالة الخصم أو التخفيض أو الخسارة فإن المبلغ الإجمالى (بعد الخصم أو التخفيض أو الخسارة) يكون أقل من المبلغ الأصلى .

حاول بنفسك

• اشترى سمير سيارة بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه ، وباعها بمبلغ ١٢٠٠٠٠ جنيه ، **أوجد النسبة المئوية للخسارة .**

ثالثًا حساب ثمن الشراء والبيع :

مثال ٧

اشترى تاجر سيارات سيارة بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيه ، وباعها بمكسب ١٨ ٪ ، **فما ثمن البيع والمكسب ؟**

الحل :

ثمن الشراء (+)	:	المكسب (=)	:	ثمن البيع
١٠٠ ٪	:	١٨ ٪	:	١١٨ ٪
٧٥٠٠٠	:	؟	:	؟

ثمن البيع = $\frac{٧٥٠٠٠ \times ١١٨ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٨٨٥٠٠ جنيه .

المكسب = $\frac{٧٥٠٠٠ \times ١٨ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٣٥٠٠ جنيه .

مثال ٨

باع صاحب أحد محلات الأجهزة الكهربائية ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيهًا ، فإذا كانت نسبة مكسبه فيها ٦ ٪ ، **أوجد ثمن الشراء .**

الحل :

ثمن الشراء (+)	:	المكسب (=)	:	ثمن البيع
١٠٠ ٪	:	٦ ٪	:	١٠٦ ٪
؟	:		:	٣١٨٠

ثمن الشراء = $\frac{٣١٨٠ \times ١٠٠ ٪}{١٠٦ ٪}$ = ٣٠٠٠ جنيه .

مثال ٩

اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه ، وصرف على نقلها ١٤٠٠ جنيه ، ثم باعها فخسر ١٠ ٪ ، **أوجد ثمن البيع .**

الحل :

ثمن الشراء (−)	:	الخسارة (=)	:	ثمن البيع
١٠٠ ٪	:	١٠ ٪	:	٩٠ ٪
٢١٤٠٠	:		:	؟

ثمن البيع = $\frac{٢١٤٠٠ \times ٩٠ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٩٢٦٠ جنيهًا .

حاول بنفسك

• باع تامر شقة بمبلغ ١٩٠٠٠٠ جنيه بخسارة ٥ ٪ ، **احسب ثمن شراء الشقة .**



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس السادس

(١) أكمل الجدول التالى :

	الثمن قبل الخصم	الثمن بعد الخصم	مقدار الخصم	نسبة الخصم
أ	٣٠٠٠ جنيه	٢٤٠٠ جنيه	....	....
ب	....	٥٤٠٠ جنيه	٦٠٠ جنيه	....
جـ	٨٤٦٥ جنيهًا	....	١٦٩٣ جنيهًا	....
د	٦٤٨٠ جنيهًا	....	....	٪١٥

(٢) أكمل الجدول التالى :

	ثمن الشراء	ثمن البيع	المكسب	النسبة المئوية للمكسب
أ	١٦٤٨٠ جنيهًا	١٨٩٥٢ جنيهًا	....	....
ب	....	٢٢٣٢٠ جنيهًا	....	٪٢٠
جـ	١٥٠٠٠ جنيه	....	٢٢٥٠ جنيهًا	....

(٣) أيهما أقل سعرًا ؟ :





(٤) أودعت ابتسام مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه فى بنك يعطى فائدة ١١ ٪ سنويًا ، **أوجد جملة ما حصلت عليه ابتسام فى نهاية سنة من تاريخ الإيداع .**

(٥) بعد خصم ٢٠ ٪ أصبح ثمن كتاب ١٢ جنيهًا ، **فما ثمن الكتاب قبل الخصم ؟** (الإسماعيلية ٢٠١٩)

(٦) ثلاجة ثمنها ٦٨٠٠ جنيه ، عليها خصم ١٥ ٪ من ثمنها ، **احسب ثمن الثلاجة بعد الخصم .**

(٧) اشترى رجل شقة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه ، وبعد ثلاث سنوات باعها بمبلغ ١٣٠٠٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية لمكسبه .** (القاهرة ٢٠٢٠)

(٨) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه ، وباعها بمبلغ ١٨٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية لخسارته .** (الجيزة ٢٠١٩)

(٩) اشترى نادر دراجة بمبلغ ٥٥٠٠ جنيه بعد تخفيض ٥ ٪ ، **احسب الثمن الأصلى للدراجة .**

(١٠) أودع حازم مبلغ ١٢٠٠٠٠ جنيه فى أحد البنوك بفائدة ١٤ ٪ سنويًا ، **أوجد :**

أ قيمة الفائدة بالجنيه .

ب جملة المبلغ فى آخر العام .

(١١) اشترى تاجر فواكه كمية من البرتقال بمبلغ ٧٢٠ جنيهًا ، وعند عرضها للبيع وجد أن جزءًا منها أصبح تالفًا ، فباع الباقى بمبلغ ٦٣٠ جنيهًا ، **احسب النسبة المئوية لخسارته .** (بنى سويف ٢٠٢٠)

(١٢) باع تاجر ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيهًا ، فكان مكسبه ٦ ٪ ، **أوجد ثمن شراء الثلاجة .** (دمياط ٢٠١٨)

(١٣) اشترى تاجر بضاعة وباعها بمكسب ١٢ ٪ ، فإذا كان مقدار المكسب ٢٤٠ جنيهًا ، **احسب ثمن الشراء وثمن البيع .** (الدقهلية ٢٠٢٠)

(١٤) **أوجد النسبة المئوية للمكسب أو الخسارة فى كل مما يلى :**

أ ثمن الشراء ٧٥٠٠ جنيه والمصاريف ١٥٠٠ والمكسب ١٨٠٠ جنيه .

ب ثمن الشراء ٣٥٠٠٠ جنيه والمصاريف ١٠٠٠ والخسارة ٥٤٠٠ جنيه .

جـ ثمن الشراء ٣٠٠٠٠ جنيه وثمن البيع ٢٩٢٥٠ جنيهًا .

(١٥) إذا كان الخصم فى أحد المحلات ١٠ ٪ ، وأرادت هند شراء بلوزة ثمنها ١٣٠ جنيهًا قبل الخصم ، وفستانًا ثمنه ٢٥٠ جنيهًا قبل الخصم ، **فما المبلغ الذى تدفعه هند بعد الخصم ؟**

(١٦) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٥٦٠٠٠ جنيه ، ثم صرف على إصلاحها ٤٠٠٠ جنيه ، ثم باعها بمبلغ ٦٦٠٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية للمكسب .** (كفر الشيخ ٢٠١٨)

(١٧) اشترى ماهر سيارة بمبلغ ٤٩٠٠٠ جنيه ، وصرف ١٠٠٠ جنيه على إصلاحها ، ثم باعها بمبلغ ٥٥٠٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية للمكسب .** (المنوفية ٢٠١٩)

(١٨) اشترى هيثم شقة بمبلغ ٢٢٥٠٠٠ جنيه ، وصرف ٢٥٠٠٠ جنيه نظير السباكة والكهرباء ، ثم صرف ١٥٠٠٠ جنيه أخرى نظير الأبواب والدهان ، ثم باعها بمكسب ١٠ ٪ ، **أوجد :**

أ ثمن بيع الشقة . ب قيمة المكسب .

(١٩) اشترى حسام سيارة بمبلغ ٩٥٠٠٠ جنيه ، وصرف على إصلاحها ٥٥٠٠ جنيه ، ثم باعها ، فوجد أن خسارته ١,٥ ٪ ، **احسب :** أ مقدار الخسارة . ب ثمن البيع .

تحدَّ نفسك

(٢٠) فتحى وأسامة رجلا أعمال أسَّسَا مشروعًا ساهم فيه كل منهما بمبلغ ٢٧١٠٦٨ جنيهًا ، وبعد عام أصبح المكسب $\frac{1}{3}$ ١ ٪ من رأس مالهما ، **أوجد :**

أ مقدار المكسب . ب جملة رأس مال كل منهما فى نهاية العام .

مجاب عنها بنهاية الكتاب



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس السادس

(١) **احسب** القيمة المدفوعة فى المشتريات التالية بإحدى الشركات التى تقدم خصومات على مبيعاتها :

ا قميص سعره ٦٥ جنيهًا ، وعليه خصم بنسبة ١٥ ٪

ب مكواة سعرها ١٢٠ جنيهًا ، وعليها خصم بنسبة ٢٠ ٪

جـ حاسب آلى سعره ٢٧٠٠ جنيه ، وعليه خصم بنسبة ٩ ٪

(٢) اشترى خالد شقة تمليك بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه ، وبعد أن باعها وجد أن نسبة خسارته فيها كانت ٥ ٪
احسب ثمن بيع الشقة .

(٣) فى أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات ١٥ ٪ ، فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوبًا عليها ١٢٠ جنيهًا ، وفستانًا مكتوبًا عليه ٣٥٠ جنيهًا ، **أوجد مقدار ما تدفعه هدى بعد الخصم .**

(٤) اشترى تاجر شحنة لحوم مجمدة مستوردة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه ، وبعد أن اشتراها وجد جزءًا منها منتهى الصلاحية لسوء التخزين ، فباع الباقى بمبلغ ١٨٠٠٠٠ جنيه ، **أوجد نسبة خسارة التاجر .**

(٥) **احسب** ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شراؤها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمي حتى الدرس السادس - الوحدة الثانية

١٥

(١) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :** ٦ درجات

أ باع أحد التجار بضاعة بخسارة ١٦ ٪ ؛ فإن النسبة المئوية للبيع = ...

(١٦ ٪ ، ٨٤ ٪ ، ٨٦ ٪ ، ١١٦ ٪)

ب اشترى محمود جهاز كمبيوتر بتخفيض ١٠ ٪ من ثمنه المعلن وهو ٢٦٠٠ جنيه ، كم جنيهًا يدفعه محمود ثمنًا للكمبيوتر ؟ (الشرقية ٢٠٢٠) (٢٢٦٠ ، ٢٣٠٠ ، ٢٣٤٠ ، ٢٨٦٠)

جـ إذا كان $\frac{س + ٥}{٤}$ = ٢ فإن س – ٣ = ... (الإسكندرية ٢٠٢٠) (٨ ، ٠ ، ٢ ، ٣)

د اشترت يمنى سيارة بمبلغ ٣٩٠٠٠ جنيه ، وصرفت على إصلاحها ١٠٠٠ جنيه ، وباعتها بمكسب ٥ ٪ ؛ فإن ثمن البيع = ... جنيه . (٤٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠٠ ، ٤٦٠٠٠ ، ٤٥٠٠٠)

هـ إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار ، والطول فى الرسم ٦ سم ؛ فإن مقياس الرسم = ... : ....

(السويس ٢٠٢٠) (١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠)

و إذا قُسم مبلغ ١٠٠٠ جنيه بين ياسمين وأمنية ، وكان نصيب أمنية ٤٠٠ جنيه ، فإن نسبة التقسيم بين أمنية وياسمين = ... (٥ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٦ : ٤)

---

(٢) **أكمل ما يلى :** ٤ درجات

أ اشترى أحمد ثلاجة بمبلغ ٢٤٠٠ جنيه ، وباعها بمبلغ ٢٦٨٨ جنيهًا ، فإن النسبة المئوية للمكسب = ... ٪ .

ب ٣٠ ٪ من ٦٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (البحيرة ٢٠٢٠)

جـ يقصد بالمكسب = ... – (ثمن الشراء + المصاريف) . (الأقصر ٢٠٢٠)

د اشترى نادر دراجة بمبلغ ٥٥٠٠ جنيه بعد تخفيض ٥ ٪ ؛ فإن السعر الأصلى للدراجة = ...

(أسيوط ٢٠٢٠)

---

(٣) **أجب عما يلى :**

أ إذا كان ثمن بيع بضاعة ٢١٢٥٠ جنيهًا ، ونسبة المكسب ١٥٪ . درجتان

أوجد ثمن شراء البضاعة وقيمة المكسب . (الإسكندرية ٢٠٢٠)

ب قطعة أرض مثلثة الشكل النسبة بين أطوال أضلاعها ٤ : ٦ : ٧ ، فإذا كان محيط هذه القطعة ٥١ مترًا ، ٣ درجات

أوجد أطوال أضلاع قطعة الأرض .



مجاب عنها بنهاية ال...

تمارين عامة من الكتاب المدرسى

على الوحدة الثانية

(١) أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفَّي الجدول متناسبة ، ثم اكتب بعض صو... التناسب :

٢	٥	......	٨	......
١٢	......	٣٦	......	٦٠

(......) (......)

(٢) أوجد قيمة (س) فى الحالات التالية :

أ $\frac{٢}{٧} = \frac{٨}{س}$

ب إذا كانت الأعداد التالية متناسبة وهى : ٩ ، ٢١ ، ٣ ، س

حـ $\frac{س}{٥} = ٤٠ \%$.

ء $\frac{س + ١٨}{٩} = ٨$

(٣) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هى ١٠ سم ، والمسافة بينهما فى الحقيقة هى ١٢٠ كيلومترًا ، **أوجد مقياس الرسم الذى رُسمت به هذه الخريطة** ، وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٦ سم ، **احسب البعد الحقيقى بين المدينتين .**

(٤) رُسِمَتْ صورة لمنظر طبيعى بمقياس رسم ١ : ١٠٠ فإذا كان الطول الحقيقى لإحدى أشجار المنظر الطبيعي هو ٨ أمتار ، **فما طولها فى الصورة ؟**

(٥) اشترك اثنان فى تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية السنة بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيه ، **احسب نصيب كل منهما من المكسب .**

(٦) تعرض شركة الأجهزة الكهربائية تليفزيونًا بمبلغ ٢١٠٠ جنيه ، فإذا كانت نسبة مكسب الشركة هى ١٢ ٪ ، **أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .**



اختبار الكتاب المدرسى

على الوحدة الثانية

مجاب عنه بنهاية الكتاب

(١) **أوجد قيمة (س) لكى تكون الأعداد التالية متناسبة : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، س**

(٢) **اكتب على صورة كسر اعتيادى فى أبسط صورة كلًا مما يلى :**

أ ٣٢ ٪　　ب ١٢,٥ ٪　　جـ ٧٥ ٪

(٣) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٤٨٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثانى إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٦ : ٥ : ٤ ، **فاحسب عدد التلاميذ بكل صف .**

(٤) اشترت ناهد غسالة ملابس أوتوماتيكية بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠ ٪ ،
احسب السعر الأصلى للغسالة قبل الخصم .

(٥) عمارة سكنية ارتفاع مبناها ١٢ مترًا ، وطول ظلها فى لحظة ما ٤ أمتار ، **فكم يكون ارتفاع شجرة بجوار العمارة طول ظلها ٢ متر فى نفس اللحظة ؟**

(٦) اشترك كل من هانى وخالد وفادى فى تجارة ، فدفع هانى مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه ، ودفع خالد مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ، ودفع فادى مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه ، وفى آخر العام خسرت الشركة مبلغ ٦٠٠٠ جنيه .
أوجد نصيب كل منهم من الخسارة .

(٧) باع صاحب أحد محلات الأجهزة الكهربائية ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيهًا ، فإذا كانت نسبة مكسبه منها ٦ ٪ ، **أوجد ثمن الشراء .**



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الثانية

مجاب عنه بنهاية الكتاب

٣٠

١٤ درجة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كان أ : ب = ٥٠ ٪ ، ب : جـ = ٢ : ٣ ، فإن أ : جـ = ...
(القاهرة ٢٠٢٠) (١ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ١ : ٣ ، ٣:١

(٢) إذا كان $\frac{١٤}{س}$ = ٠,٧ ، فإن س = ...
(الدقهلية ٢٠١٨) (٠,٢ ، ٠,٧ ، ٢٠ ، ٧٠

(٣) حشرة طولها فى الصورة ٤ سم ، وطولها الحقيقى ٢ ملليمتر ، فإن مقياس الرسم يساوى ....
(كفر الشيخ ٢٠٢٠) (١ : ٢٠ ، ١ : ٨٠ ، ٢٠ : ١ ، ٨٠:١

(٤) ٢٥ ٪ من ١٠٠٠ = ٥٠ ٪ من ....
(القليوبية ٢٠١٩) (٢٠٠٠ ، ١٥٠٠ ، ١٢٥٠ ، ٥٠٠

(٥) إذا كان $\frac{س + ١٨}{٩}$ = ٧ ، فإن س = ...
(السويس ٢٠٢٠) (٥٤ ، ٧٢ ، ٤٥ ، ٢٧

(٦) إذا كان مقياس الرسم ☐ الواحد ، فإنه يدل على التكبير .
(أسوان ٢٠٢٠) (< ، > ، =

(٧) حاسب آلى ثمنه ١٠٠٠ جنيه ، وعليه خصم ٢٠ ٪ ، فإن المدفوع = ... جنيه .
(القاهرة ٢٠٢٠) (٧٠٠ ، ٦٠٠ ، ١٢٠٠ ، ٨٠٠

(٨) إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ أعدادًا متناسبة ، فإن س = ...
(الأقصر ٢٠٢٠) (٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢

(٩) إذا كان $\frac{س}{٣٠٠}$ = ٩ ٪ ، فإن س = ...
(الإسكندرية ٢٠١٩) (١٢ ، ٢٧ ، ٨١ ، ١٨

(١٠) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د}$ ، فإن ....
(الجيزة ٢٠٢٠) (أ × جـ = ب × د ، أ × د = ب × جـ ، أ × ب = جـ × د

(١١) ١ − (٣٥ ٪ + ٢٥ ٪) = ...
(سوهاج ٢٠٢٠) ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

(١٢) إذا كانت النسبة المئوية للبنات فى فصل ما ٤٦ ٪ من العدد الكلى للتلاميذ ، فإن النسبة المئوية للأولاد
= .... ٪ .
(الجيزة ٢٠٢٠) (٤٦ ، ١٠٠ ، ٥٤ ، ١٤٦

(١٣) إذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ٩ كم ، والمسافة بينهما على الخريطة ٣ سم ، فإن مقياس الرسم
= .... : ....
(القليوبية ٢٠٢٠) (١ : ٣ ، ١ : ٣٠٠ ، ١ : ٣٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠:١

(١٤) ١٠ ٪ + $\frac{٩}{٢٠}$ = ... ٪ .
(٣٥ ، ٤٥ ، ٥٥ ، ٦٥

السؤال الثانى اكمل ما يلى :

٨ درجات

(١٥) إذا كان $\frac{٣}{٥} = \frac{س}{١٠}$ ، فإن س : ١٢ = ... : ....

(١٦) .... هى نسبة حدها الثانى ١٠٠ (أسيوط ٢٠٢٠)

(١٧) إذا اشترك هانى وسامى وخالد فى تجارة ، فدفع هانى ٣٠٠٠٠ جنيه ، ودفع سامى ٤٠٠٠٠ جنيه ، ودفع خالد ٥٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام كسبت الشركة ٦٠٠٠ جنيه ، فإن نصيب سامى من المكسب = ... (سوهاج ٢٠٢٠)

(١٨) إذا استهلكت سيارة ٢٠ لترًا من الوقود لقطع مسافة ١٨٠ كم ، فإن عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع مسافة ٥٤٠ كم = ... لتر . (القاهرة ٢٠٢٠)

(١٩) $\frac{٢}{٥}$ = ... ٪

(٢٠) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم ، والطول الحقيقى ٢٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ١ : .... (الجيزة ٢٠٢٠)

(٢١) الثالث المتناسب للأعداد ٠٫٨ ، ٤٫٨ ، ١٢ هو .... (الغربية ٢٠٢٠)

(٢٢) فى امتحان مادة الرياضيات حصل محمد عَلَى ١٣ درجة من ٢٠ درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد فى مادة الرياضيات = ... (السويس ٢٠٢٠)

السؤال الثالث أجب عما يلى :

٨ درجات

(٢٣) وزع أحد الآباء مبلغًا من المال قدره ٢٢٥ جنيهًا بين أبنائه الثلاثة ، فكان نصيب الأول ثلث المبلغ ، وكانت النسبة بين الثانى والثالث ٢ : ٣ ، **أوجد نصيب كل من الأبناء الثلاثة .** (الشرقية ٢٠٢٠)

(٢٤) **أوجد** ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٦٢٠ جنيهًا ، وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ ، **ثم أوجد قيمة المكسب .** (الإسكندرية ٢٠٢٠)

(٢٥) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى ، فدفع الأول $\frac{٣}{٤}$ ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى $\frac{٢}{٣}$ ما دفعه الثالث ، وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيهًا . **احسب نصيب كل منهم من الأرباح .** (دمياط ٢٠٢٠)

(٢٦) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١١٠٠٠٠٠ ، فإذا كان طول قناة السويس على الخريطة ١٥ سم ، **أوجد الطول الحقيقى بالكيلومتر .** (الشرقية ٢٠٢٠)

الوحدة الثالثة

الهندسة و القياس



دروس الوحدة

- الـــدرس الأول : العلاقات بين الأشكال الهندسية .
- الـــدرس الثانى : الأنماط البصرية .
- الـــدرس الثالث : الحجوم .
- الـــدرس الرابع : حجم متوازى المستطيلات .
- الدرس الخامس : حجم المكعب .
- الدرس السادس : السعة .

- تمارين عامة من الكتاب المدرسى على الوحدة .
- اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة .
- اختبار سلاح التلميذ على الوحدة .



الدرس الأول : العلاقات بين الأشكال الهندسية

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يحدد خواص متوازى الأضلاع .
- يحدد العلاقة بين متوازى الأضلاع وكل من المستطيل والمربع والمعين .
- يحل تطبيقات متنوعة باستخدام خواص الأشكال الهندسية والعلاقات بينها .

المفاهيم الرياضية

- الزاويتان المتتاليتان فى متوازى الأضلاع .

الدرس الثانى : الأنماط البصرية

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يصف النمط البصرى .
- يكتشف أنماط بصرية ويكمل تكرارها .

المفاهيم الرياضية

- النمط البصرى .

الدرس الثالث : الحجوم

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يُعرف المجسم والحجم .
- يحدد وحدات قياس الحجم .
- يحسب حجم مجسم عن طريق عد الوحدات المكونة له .
- يحول بين وحدات قياس الحجم .

المفاهيم الرياضية

- المجسم . ○ الحجم .
- الديسيمتر المكعب .
- المليمتر المكعب .

الدرس الرابع : حجم متوازى المستطيلات

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يحسب حجم متوازى المستطيلات بطرق مختلفة .
- يحل تطبيقات متنوعة على حساب حجم متوازى المستطيلات .

المفاهيم الرياضية

- الحجم .
- متوازى المستطيلات .

الدرس الخامس : حجم المكعب

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يحسب حجم المكعب بطرق مختلفة .
- يحل تطبيقات متنوعة على حساب حجم المكعب .

المفاهيم الرياضية

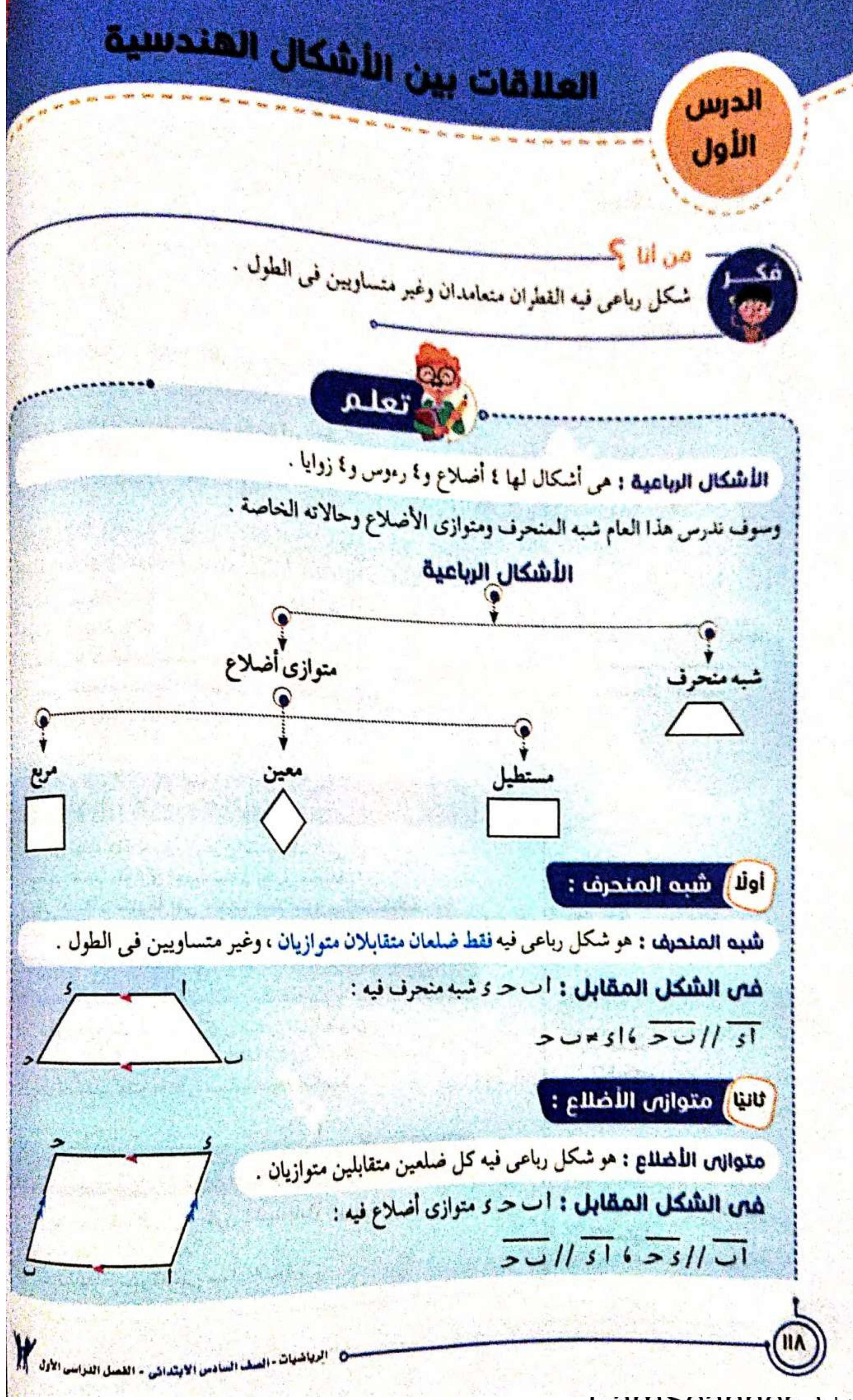
- الحجم .
- المكعب .

الدرس السادس : السعة

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يحدد وحدات قياس السعة .
- يحل تطبيقات متنوعة على حساب السعة .

المفاهيم الرياضية

- السعة . ○ اللتر .
- المليلتر .



العلاقات بين الأشكال الهندسية

الدرس الأول

فكر — من أنا ؟

شكل رباعى فيه القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول .

تعلم

الأشكال الرباعية : هى أشكال لها ٤ أضلاع و٤ رءوس و٤ زوايا .

وسوف ندرس هذا العام شبه المنحرف ومتوازى الأضلاع وحالاته الخاصة .

أولا شبه المنحرف :

شبه المنحرف : هو شكل رباعى فيه فقط ضلعان متقابلان متوازيان ، وغير متساويين فى الطول .

فى الشكل المقابل : ا ب حـ ء شبه منحرف فيه :

ا ء // ب حـ ، ا ء ≠ ب حـ

ثانيا متوازى الأضلاع :

متوازى الأضلاع : هو شكل رباعى فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .

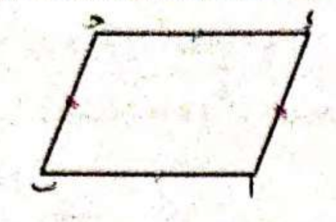
فى الشكل المقابل : ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ا ب // ء حـ ، ا ء // ب حـ

خواص متوازى الأضلاع

① كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول .

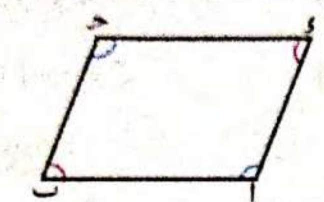
ا ب = ء حـ ، ا ء = ب حـ



② كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس .

ق (∠ ا) = ق (∠ حـ) ،

ق (∠ ب) = ق (∠ ء)



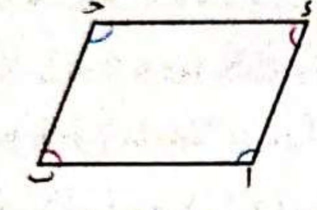
③ كل زاويتين متتاليتين مجموع قياسهما ١٨٠°

ق (∠ ا) + ق (∠ ب) = ١٨٠° ،

ق (∠ ب) + ق (∠ حـ) = ١٨٠° ،

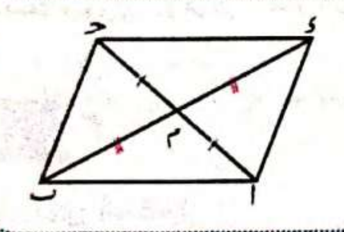
ق (∠ حـ) + ق (∠ ء) = ١٨٠° ،

ق (∠ ء) + ق (∠ ا) = ١٨٠°



④ القطران ينصف كل منهما الآخر .

ا م = حـ م ، ء م = ب م



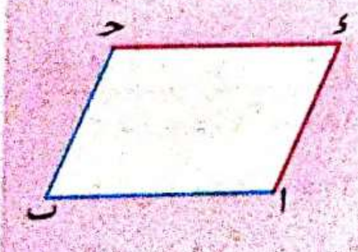
انتبه

① محيط أى مضلع = مجموع أطوال أضلاعه .

② محيط متوازى الأضلاع = مجموع طولى أى ضلعين متجاورين × ٢

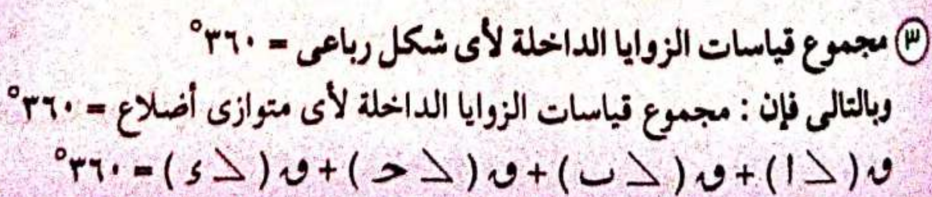
أى أن : محيط ▱ ا ب حـ ء = (ا ب + ب حـ) × ٢

أو محيط ▱ ا ب حـ ء = (حـ ء + ء ا) × ٢



③ مجموع قياسات الزوايا الداخلة لأى شكل رباعى = ٣٦٠°

وبالتالى فإن : مجموع قياسات الزوايا الداخلة لأى متوازى أضلاع = ٣٦٠°



ق (∠ ا) + ق (∠ ب) + ق (∠ حـ) + ق (∠ ء) = ٣٦٠°

مثال ١

فى الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ء ا ب) = ٥٥° ، ب حـ = ٧ سم ، ا ب = ٤ سم .

أوجد :

ا طول ء حـ ‾ ب طول ا ء ‾ حـ ق (∠ حـ)

ء ق (∠ ء) هـ ق (∠ ب) و محيط متوازى الأضلاع ا ب حـ ء

الحل :

ا ء حـ = ا ب = ٤ سم ؛ **لأن** كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول فى متوازى الأضلاع .

ب ا ء = ب حـ = ٧ سم ؛ **لأن** كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول فى متوازى الأضلاع .

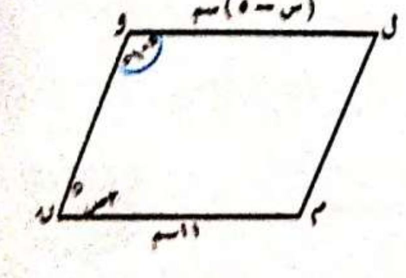
حـ ق (∠ حـ) = ق (∠ ا) = ٥٥° ؛ **لأن** كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس فى متوازى الأضلاع.

ء ق (∠ ء) = ١٨٠° − ٥٥° = ١٢٥° ؛ **لأن** كل زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع مجموعهما ١٨٠°

هـ ق (∠ ب) = ق (∠ ء) = ١٢٥° ؛ **لأن** كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس فى متوازى الأضلاع.

و محيط متوازى الأضلاع = (ا ب + ب حـ) × ٢ = (٤ + ٧) × ٢ = ١١ × ٢ = ٢٢ سم .

مثال ٢



فى الشكل المقابل :

ل م ن و متوازى أضلاع ، **أوجد :**

ا قيمة س بالسنتيمترات . ب قيمة ص بالدرجات .

الحل :

ا ل و = م ن

س − ٥ = ١١ س = ١١ + ٥ = ١٦ سم .

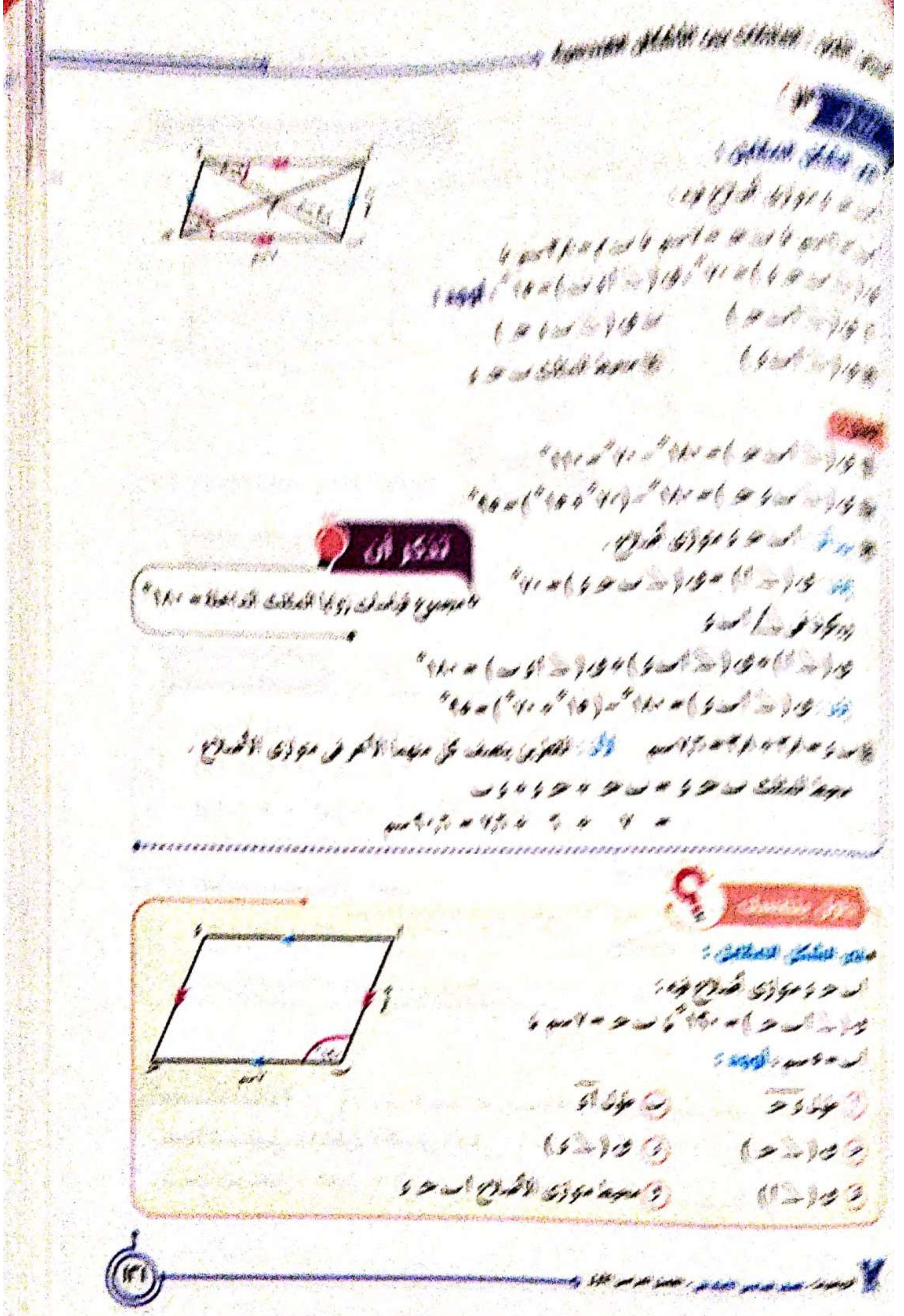
ب ق (∠ ن) + ق (∠ و) = ١٨٠° (زاويتان متتاليتان فى متوازى الأضلاع)

٣ ص + ١٠٥° = ١٨٠°

٣ ص = ١٨٠° − ١٠٥°

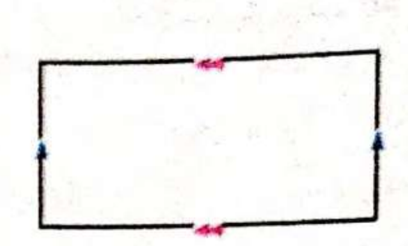
٣ ص = ٧٥° (بالقسمة على ٣)

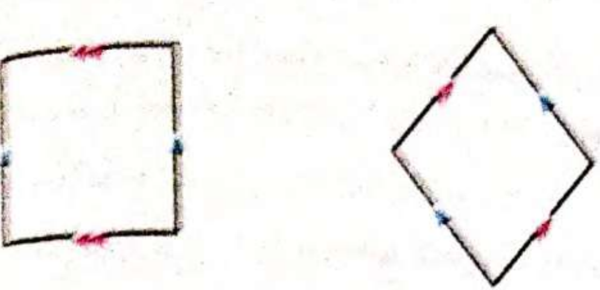
ص = ٢٥°



حالات خاصة من متوازى الأضلاع :

• كلٌ من المستطيل والمعين والمربع متوازيات أضلاع ؛ لأن فيها كل ضلعين متقابلين متوازيان .

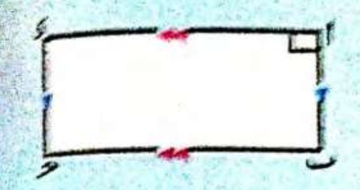






تعلم

١ المستطيل :



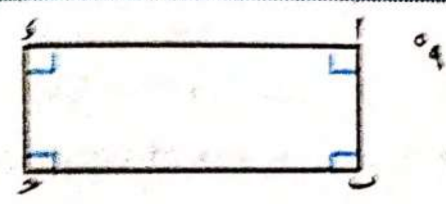
هو متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة .

خواص المستطيل المستطيل له نفس خواص متوازى الأضلاع بالإضافة إلى الخواص التالية :

١ زواياه الأربعة متساوية فى القياس ، وقياس كل منها 90°

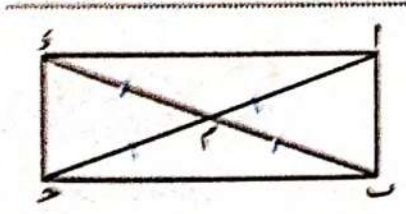
ق (∠ أ) = ق (∠ ب) =

ق (∠ حـ) = ق (∠ ء) = 90° (زوايا قائمة)



٢ القطـران متساويـان فى الطول

أ حـ = ب ء ، وبالتالى فإن : أ م = حـ م = ب م = ء م



تذكر أن



محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

مساحة المستطيل = الطول × العرض

مثال 4

في الشكل المقابل :

ل م ن و مستطيل فيه :

ل م = ١٦ سم ، ل و = ١٢ سم ، ن هـ = ١٠ سم .

بدون استخدام أدوات القياس ، **أوجد :**

أ ق(∠ م ل و) .　　　ب طول $\overline{\text{ل هـ}}$.

جـ طول $\overline{\text{م و}}$.　　　د محيط المستطيل ل م ن و .

هـ مساحة المستطيل ل م ن و .

الحل

أ ق(∠ م ل و) = ٩٠°

لأن الشكل ل م ن و مستطيل جميع زواياه قائمة .

ب ل هـ = ن هـ = ١٠ سم .

لأن القطرين $\overline{\text{ل ن}}$ ، $\overline{\text{م و}}$ ينصف كل منهما الآخر ، حيث هـ منتصف القطر $\overline{\text{ل ن}}$.

جـ م و = ل ن = ٢٠ سم .

لأن القطرين في المستطيل متساويان في الطول .

د محيط المستطيل ل م ن و = (الطول + العرض) × ٢

= (١٦ + ١٢) × ٢ = ٥٦ سم .

هـ مساحة المستطيل ل م ن و = الطول × العرض = ١٦ × ١٢ = ١٩٢ سم^2 .



في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل ، فيه أ ب = ٣ سم ، أ د = ٤ سم ، أ هـ = ٢,٥ سم .

أوجد : أ طول $\overline{\text{ب د}}$　　ب ق(∠ أ د جـ)

جـ محيط المثلث د ب جـ　　د مساحة المستطيل أ ب جـ د



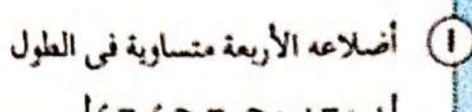


٢ المعين :

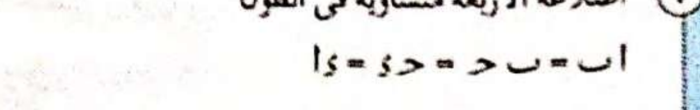
هو متوازى أضلاع فيه ضلعان متجاوران (متتاليان) متساويان فى الطول.



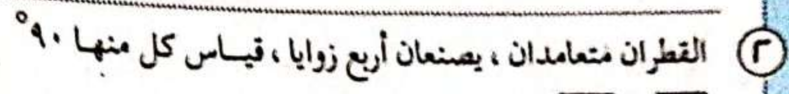
خواص المعين المعين له نفس خواص متوازى الأضلاع بالإضافة إلى الخواص التالية :



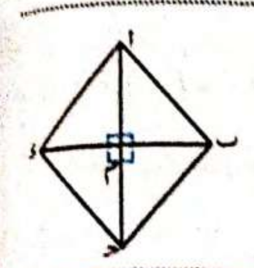
١) أضلاعه الأربعة متساوية فى الطول



اب = ب حـ = حـ ء = ء ا



٢) القطران متعامدان ، يصنعان أربع زوايا ، قيـاس كل منهـا °٩٠



$\overline{اح} \perp \overline{بء}$ ، اح ≠ بء

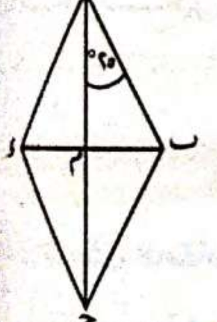
وبالتالى فإن : ق (∠ ام ب) = ق (∠ ب م حـ) =
ق (∠ ء م حـ) = ق (∠ ام ء) = °٩٠



محيط المعين = طول الضلع × ٤

مساحة المعين = طول الضلع × الارتفاع

مثال ٥



فى الشكل المقابل :

اب حـ ء معين ، م نقطة تقاطع قطريه ، ق (∠ م اب) = °٢٥ **أوجد :**

ا ق (∠ اب م) .   ب طول $\overline{اب}$ ، إذا كان محيط المعين ٦٤ سم .

الحل :

ا ق (∠ ام ب) = °٩٠   لأن القطرين متعامدان فى المعين .

ق (∠ اب م) = °١٨٠ - (°٩٠ + °٢٥) = °١٨٠ - °١١٥ = °٦٥

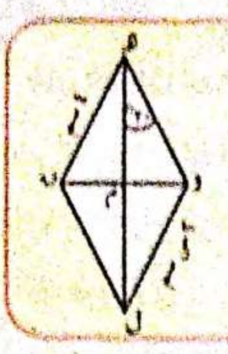
ب طول $\overline{اب}$ = محيط المعين ÷ ٤ = ٦٤ ÷ ٤ = ١٦سم .





حاول بنفسك

فى الشكل المقابل :



هـ و ل ن معين ، هـ ن = ٤ سم ، ق (∠ و هـ م) = ٣٠° ، أوجد :

(أ) ق (∠ هـ و م) (ب) قيمة س (جـ) محيط المعين هـ و ل ن



تعلم

٣ المربع :

هو متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة وبه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .

خواص المربع المربع له نفس خواص متوازى الأضلاع بالإضافة إلى الخواص التالية :

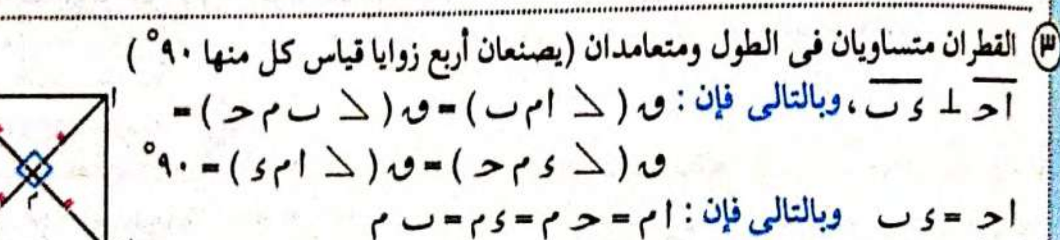
(١) أضلاعه الأربعة متساوية فى الطول

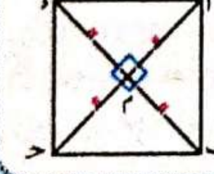
اب = ب حـ = حـ ء = ء ا

(٢) زواياه الأربعة متساوية فى القياس ، وقياس كل منها ٩٠°

ق (∠ ا) = ق (∠ ب) =

ق (∠ حـ) = ق (∠ ء) = ٩٠° (زوايا قائمة) .





(٣) القطران متساويان فى الطول ومتعامدان (يصنعان أربع زوايا قياس كل منها ٩٠°)

ا حـ ⊥ ء ب ، وبالتالى فإن : ق (∠ ا م ب) = ق (∠ ب م حـ) =

ق (∠ ء م حـ) = ق (∠ ا م ء) = ٩٠°

ا حـ = ء ب وبالتالى فإن : ا م = حـ م = ء م = ب م

انتبه

(١) المربع هو مستطيل به ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .

(٢) المربع هو مستطيل قطراه متعامدان .

(٣) المربع هو معين إحدى زواياه قائمة .

(٤) المربع هو معين قطراه متساويان فى الطول .

تذكر أن

محيط المربع = طول الضلع × ٤

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه



مثال ٦

فى الشكل المقابل :

س ص ع ل مربع فيه : س ل = ٨ سم ، م نقطة تقاطع قطريه ، ق (∠ ل ع س) = ٤٥° ، بدون استخدام أدوات القياس ، **أوجد :**

أ) طول $\overline{ع ل}$

ب) ق (∠ م ل ع)

جـ) ق (∠ س ع ص)

د) محيط المربع س ص ع ل

الحل :

أ) ع ل = س ل = ٨ سم . لأن أضلاع المربع متساوية فى الطول .

ب) فى Δ ل م ع :

ق (∠ ل م ع) = ٩٠° لأن القطرين فى المربع متعامدان .

وبالتالى فإن : ق (∠ م ل ع) = ١٨٠° − (٩٠° + ٤٥°) = ١٨٠° − ١٣٥° = ٤٥°

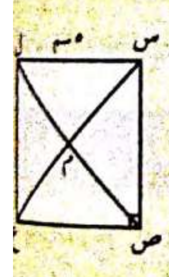
جـ) ق (∠ ل ع ص) = ٩٠° لأن زوايا المربع قوائم .

ق (∠ س ع ص) = ٩٠° − ٤٥° = ٤٥°

د) محيط المربع س ص ع ل = طول الضلع × ٤ = ٨ × ٤ = ٣٢ سم .

حاول بنفسك

• **فى الشكل المقابل :**



س ص ع ل مربع ، س ل = ٥ سم ، **أوجد :**

أ) طول $\overline{س ص}$

ب) ق (∠ س م ص)

جـ) محيط المربع س ص ع ل



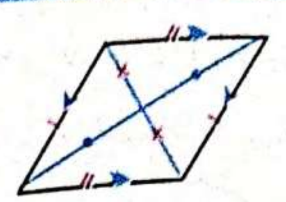
العلاقات بين الأشكال الهندسية



الأشكال الرباعية : هى أشكال لها ٤ أضلاع و٤ رءوس و٤ زوايا .

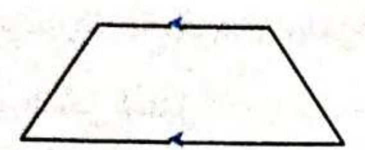
الأشكال الرباعية

متوازى أضلاع



- كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول .
- كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس.
- كل زاويتين متتاليتين مجموعهما ١٨٠°
- القطران ينصف كلٌ منهما الآخر.

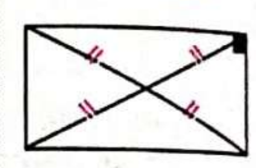
شبه منحرف



- فيه فقط ضلعان متقابلان متوازيان وغير متساويين فى الطول .

هو

مستطيل



إذا كانت :

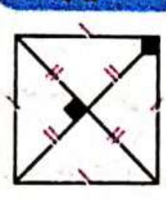
- إحدى زوايـاه قائمة **أو**
- قطراه متساويين فى الطول .

معين

إذا كان :

- فيه ضلعان متجاوران متساويين فى الطول **أو**
- قطراه متعامدين وغير متساويين فى الطول .

مربع



إذا كان :

- قطراه متساويين فى الطول ومتعامدين **أو**
- إحدى زواياه قائمة ، وبه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول **أو**
- إحدى زواياه قائمة ، وقطراه متعامدين **أو**
- قطراه متساويين فى الطول ، وبه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .

انتبه

- المربع هو مستطيل به ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .
- المربع هو مستطيل قطراه متعامدان .
- المربع هو معين إحدى زواياه قائمة.
- المربع هو معين قطراه متساويان فى الطول .



تدريبات سلاح التلميذ



على الدرس الأول

① **اكمل ما يلى :**

أ الشكل الرباعى الذى فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان وغير متساويين فى الطول يكون ....

ب مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ...° (الجيزة - القليوبية ٢٠)

جـ فى متوازى الأضلاع كل ضلعين متقابلين .... و ....

ء متوازى الأضلاع هو شكل رباعى قطراه ....

هـ فى الشكل المقابل :

ا ب جـ ء معين ، ق (∠ ا) = ١٢٠° ،

فإن : ق (∠ ب) = ...° (المنوفية ١٨)

و القطران متساويان فى الطول فى كل من .... و .... (الجيزة - المنوفية ٢٠)

ز الزوايا الأربع قوائم فى كل من .... و .... (الدقهلية ٢٠)

ح الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من .... و .... (الإسماعيلية ٢٠)

ط القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى .... ، متساويان فى الطول وغير متعامدين فى .... ، متعامدان ومتساويان فى الطول فى ....

ى إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاورين متساويين فى الطول ، فإنه يسمى .... (دمياط ٢٠)

ك س ص ع ل متوازى أضلاع فيه س ع = ص ل ، فإنه يكون ....

ل متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة يكون .... (القاهرة - الإسكندرية ٢٠)

م متوازى الأضلاع الذى فيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول يكون ....

ن يكون متوازى الأضلاع معينًا إذا كان قطراه ....

س المربع هو معين قطراه ....

ع المستطيل الذى قطراه متعامدان يكون ....

ف .... هو معين إحدى زواياه قائمة .

ص إذا تساوى طولا ضلعين متجاورين فى المستطيل ، فإنه يكون ....

ق فى الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ب) = ١٠٠° فإن :

① ق (∠ ا) = ...°

② النسبة بين ق (∠ ب) ، ق (∠ حـ) = ... : .... (فى أبسط صورة)

③ إذا كان اب = ب حـ ، فإن الشكل اب حـ ء يسمى .... (القاهرة ٢٠٢٠)

ر فى الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ا) + ق (∠ حـ) = ١٢٠°

فإن : ق (∠ ء) = ...°

② اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

ا مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين فى المعين = ...

(البحيرة ٢٠٢٠) (٣٦٠° ، ١٨٠° ، ٩٠° ، ٦٠°)

ب فى الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه : ق (∠ ا) = ٦٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(القاهرة ٢٠٢٠) (٣٠° ، ٦٠° ، ٩٠° ، ١٢٠°)

حـ القطران متساويان فى الطول وغير متعامدين فى ....

(القليوبية ٢٠٢٠) (المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازى الأضلاع)

ء القطران متساويان فى الطول ومتعامدان فى ....

(الدقهلية - الغربية ٢٠٢٠) (المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازى الأضلاع)

هـ القطران غير متساويين فى الطول ومتعامدان فى ....

(سوهاج ٢٠٢٠) (المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازى الأضلاع)

د مجموع قياسات زوايا متوازى الأضلاع = ... (الغربية ٢٠٢٠) (٩٠° ، ١٨٠° ، ٣٦٠° ، ٢٠٦٠°)

ز في الشكل المقابل :

عدد أشباه المنحرفات = ... (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦)

ح عدد متوازيات الأضلاع فى الشكل المقابل = ... (الدقهلية ٢٠٢٠) (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

ط في الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ب) = ١٣٠° ، ق (∠ حـ ا ء) = ٢٠° ،

فإن : ق (∠ ب ا حـ) = ... (٥٠° ، ٢٠° ، ٣٠° ، ١٢٠°)

ى في الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ب) = ٨٠° ، ق (∠ حـ) = ٢س°

فإن : س = ...° (١٠٠ ، ٨٠ ، ٥٠ ، ٤٠)

٣ في الشكل المقابل :

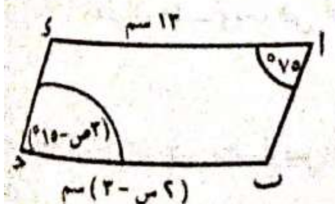
س ص ع ل متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ع) = ١٠٥° ، ل ع = ٦ سم ، ع ص = ٨ سم .

بدون استخـدام الأدوات الهندسيـة ، **أوجد :**

ا ق (∠ س) ، ق (∠ ل) ، ق (∠ ص)   ب طول $\overline{ل س}$ ، طول $\overline{س ص}$

٤ في الشكل المقابل :



س ص ع ل متوازى أضلاع فيه : ق (∠ ص) = ١٢٠° **أوجد :** (بورسعيد ٢٠٢٠)

ا ق (∠ س)   ب ق (∠ ل)

٥ في الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ا) = ٧٥° ، ق (∠ حـ) = (٣ص – ١٥)° ،

ا ء = ١٣ سم ، ب حـ = (٢س – ٣) سم . **احسب :** قيمة س ، ص .

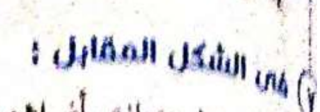
٦) في الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

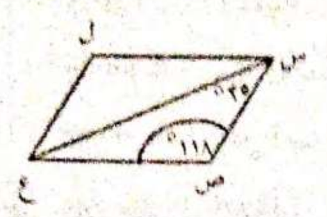
ق (∠ ب) = ١٠٠° ، ق (∠ ء ا حـ) = ٣٠° ، أوجد :

ا ق (∠ ء) ب ق (∠ ا حـ ء) .

(القاهرة ٢٠٢٠)



٧) في الشكل المقابل :



س ص ع ل متوازي أضلاع فيه :

ق (∠ ص) = ١١٨° ، ق (∠ ص س ع) = ٣٥° أوجد :

ا ق (∠ ل) ب ق (∠ ل س ع)

(بورسعيد ٢٠٢٠)

٨) في الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

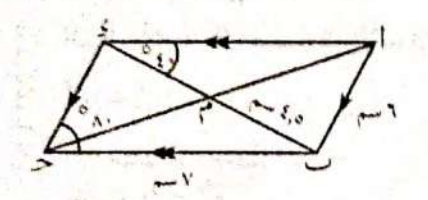
اب = ٤ سم ، اء = ٦ سم ، ق (∠ ا) = ٥٠° ،

ق (∠ ء ب حـ) = ٣٠° ، أوجد :

ا ق (∠ حـ) ، ق (∠ اب ء) ، ق (∠ اء حـ) .

ب محيط متوازي الأضلاع اب حـ ء .

٩) في الشكل المقابل :



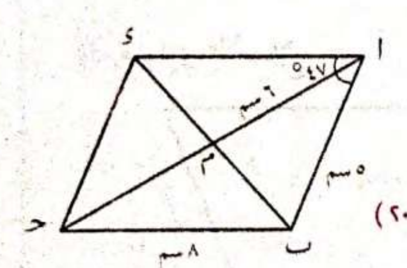
اب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

اب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم ، ب م = ٤,٥ سم ،

ق (∠ ب حـ ء) = ٨٠° ، ق (∠ اء ب) = ٤٠°

أوجد : ا محيط المثلث ب حـ ء . ب ق (∠ ء ب حـ) .

١٠) في الشكل المقابل :



اب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

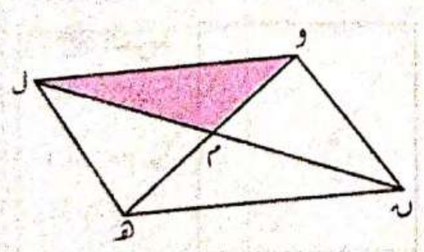
ق (∠ ا) = ٤٧° ، ام = ٦ سم ، اب = ٥ سم ، ب حـ = ٨ سم

(السويس ٢٠٢٠)

أوجد بدون استخدام أدوات القياس :

ا ق (∠ حـ) ب محيط المثلث اب حـ

١١) في الشكل المقابل :



و ن هـ ل متوازي أضلاع فيه :

ن ل = ١٥ سم ، و هـ = ٩ سم ، ن هـ = ٦,٥ سم .

ا أوجد : محيط △ و م ل

ب إذا كان ق (∠ ن هـ ل) = ١١٥° ، أوجد : ق (∠ و ل هـ) ، ق (∠ و ن هـ) .

(١٢) في الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

اب = ٥ سم ، ق (∠ ب حـ ء) = ٦٠° ،

ق (∠ ا ء ب) = ٦٠° ، أوجد :

ا ق (∠ ا) ، ق (∠ ا ب ء) .

ب نوع Δ ا ب ء بالنسبة لأطوال أضلاعه .

(القاهرة ٢٠٢٠)

حـ محيط الشكل ا ب حـ ء .



(١٣) في الشكل المقابل :

ا ب حـ ء شبه منحرف فيه : $\overline{اب} // \overline{ءحـ}$ ، ق (∠ ء) = ٩٠° ،

اب = ٦ سم ، اء = ٤ سم ، حـ ء = ٩ سم ، ب حـ = ٥ سم .

عَيِّنْ نقطة هـ على الضلع $\overline{حـ ء}$ ليصبح الشكل ا ب هـ ء مستطيلًا ، ثم أوجد :

ا ق (∠ ب هـ حـ) .

ب طول $\overline{ب هـ}$.

حـ مساحة الشكل ا ب حـ ء



(١٤) في الشكل المقابل :

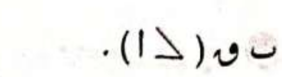
ا ب حـ ء معين فيه : ق (∠ ا ء حـ) = ٦٠° ، اب = ٤ سم ،

المثلث ء حـ هـ متساوي الأضلاع .

أوجد :

ا ق (∠ ب) .

ب ق (∠ ا) .



حـ طول $\overline{ب هـ}$.

ء محيط شبه المنحرف ا ب هـ ء .

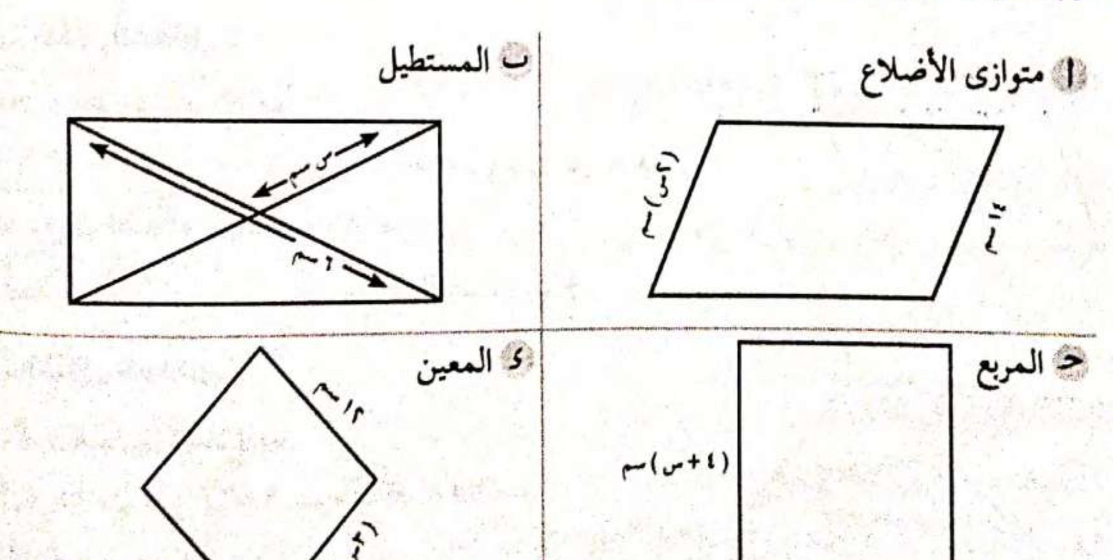
(١٥) أوجد قيمة (س) في كل مما يلي :

ا متوازي الأضلاع

ب المستطيل

حـ المربع

ء المعين



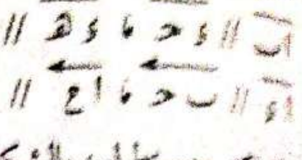
إذا كانت النسبة بين قياس زاويتين متجاورتين فى متوازى أضلاع هى ٤ : ٥
أوجد قياس كل زاوية منهما .

اب حـ ء متوازى أضلاع ، محيطه ٣٠ سم ، اب = ٧ سم ،
ق(∠ ب) = ٤٩° ، **أوجد :**

أ س

ب طول $\overline{\text{ب حـ}}$.

فى الشكل المقابل :


$\overline{\text{اب}}$ // $\overline{\text{ء حـ}}$ ، $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{س و}}$ ،
$\overline{\text{اء}}$ // $\overleftarrow{\text{ب حـ}}$ ، $\overleftarrow{\text{اع}}$ // $\overline{\text{ء س}}$

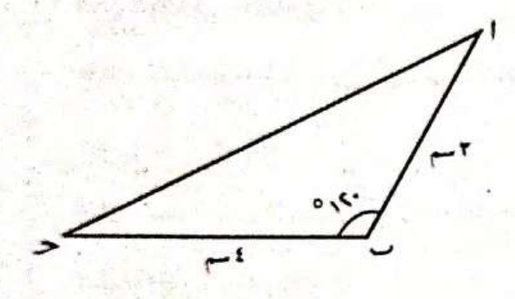
أ اكتب مستطيلين بالشكل .

ب اكتب متوازى أضلاع بالشكل .

حـ اكتب شبه منحرف بالشكل .

ء اكتب ستة مثلثات بالشكل .

فى الشكل المقابل :



اب حـ مثلث فيه :

اب = ٣ سم ، ب حـ = ٤ سم ، ق(∠ ب) = ١٢٠°

ارسم متوازى الأضلاع فى الحالات التالية :

أ متوازى أضلاع يكون $\overline{\text{اب}}$ قطرًا فيه .

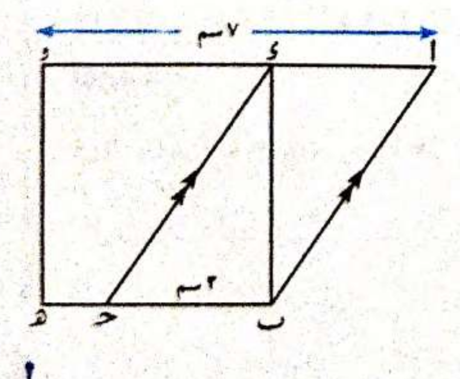
ب متوازى أضلاع يكون $\overline{\text{احـ}}$ قطرًا فيه .

حـ متوازى أضلاع يكون $\overline{\text{ب حـ}}$ قطرًا فيه .

(بورسعيد ٢٠٢٠)

تحدَّ نفسك

فى الشكل المقابل :



ب هـ و ء مربع ، او = ٧ سم ، ب حـ = ٣ سم ، **أوجد :**

أ مساحة المربع ب هـ و ء

ب مساحة Δ ب ء حـ



تدريبات الكتاب المدرسي

على الدرس الأول



(١) أكمل ما يأتي على ضوء ما درست من خواص الأشكال الرباعية الهندسية :

أ) الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من .... ، ....

ب) القطران متساويان في الطول في كل من .... ، ....

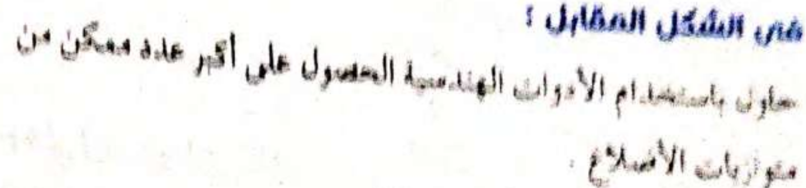
جـ) القطران متعامدان في كل من .... ، ....

د) الزوايا الأربع قوائم في كل من .... ، ....

هـ) الزاويتان المتقابلتان متساويتان في القياس في كل من .... ، .... ، .... ، ....

و) القطران ينصف كل منهما الآخر في كل من .... ، .... ، .... ، ....

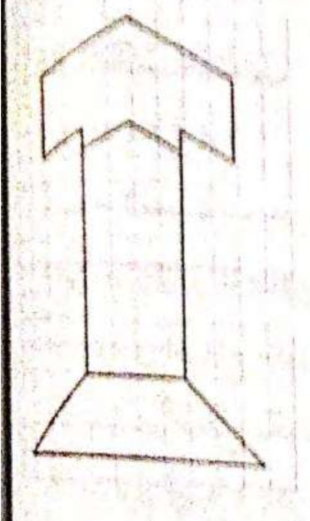
ز) الزاويتان المتتاليتان مجموع قياسيهما ١٨٠° في كل من .... ، .... ، .... ، ....

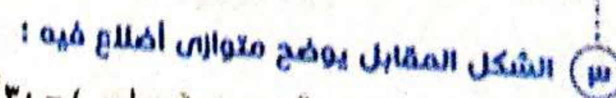


(٢) في الشكل المقابل :

حاول باستخدام الأدوات الهندسية الحصول على أكبر عدد ممكن من متوازيات الأضلاع .

لوّن المتوازيات الناتجة بألوان مختلفة .



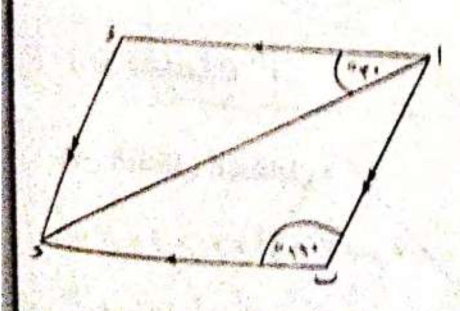


(٣) الشكل المقابل يوضح متوازي أضلاع فيه :

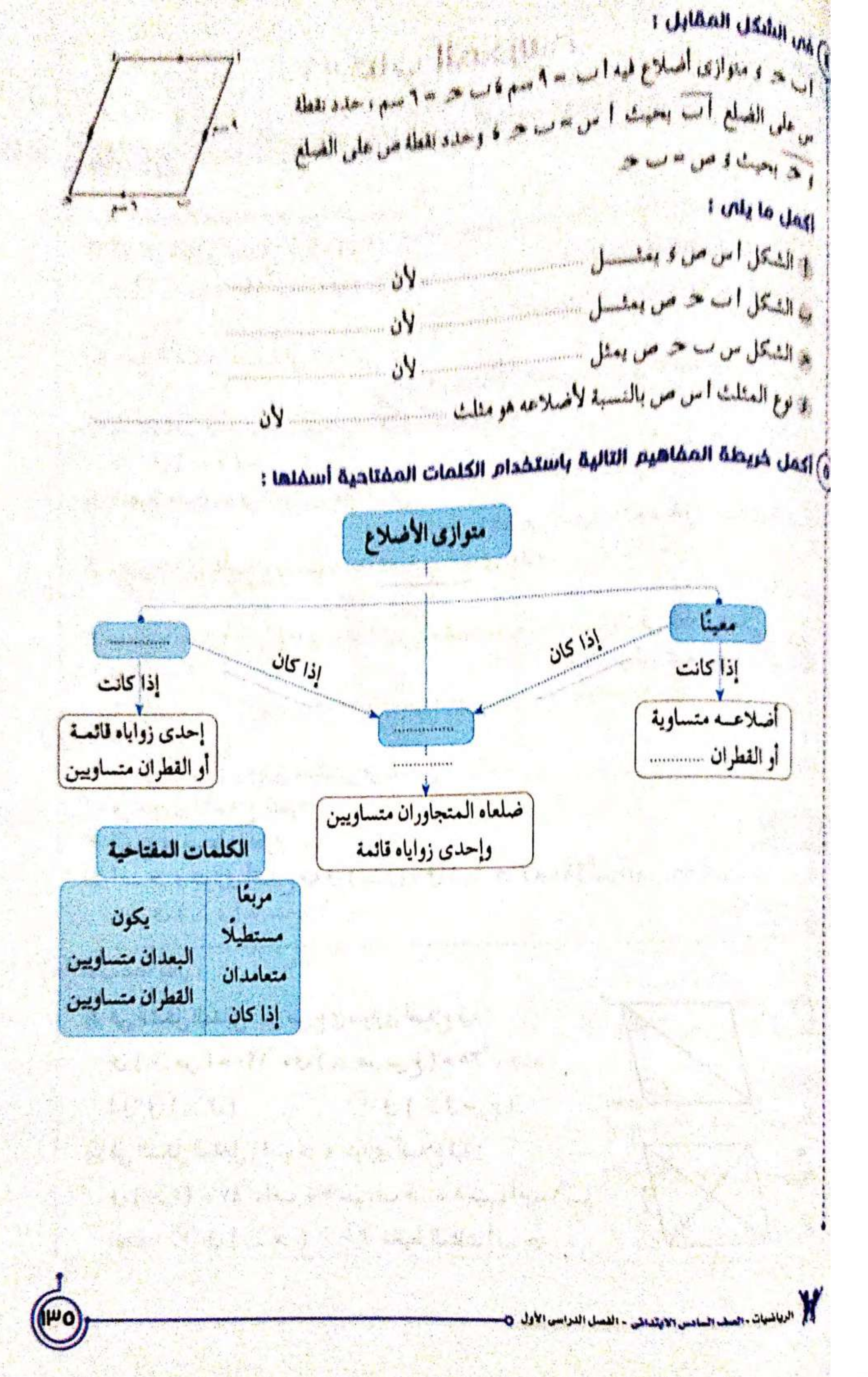
ق(∠ب) = ١١٠° ، ق(∠د ا جـ) = ٣٠°

أوجد :

ق(∠د) ، ق(∠ب ا جـ) ، ق(∠ا جـ د)







(٤) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه أ ب = ٩ سم ، ب جـ = ٦ سم ، حدد نقطة س على الضلع $\overline{أب}$ بحيث أ س = ب جـ ، وحدد نقطة ص على الضلع $\overline{ءجـ}$ بحيث ء ص = ب جـ

أكمل ما يلي :

أ الشكل أ س ص ء يمثل .... لأن ....

ب الشكل أ ب جـ ص يمثل .... لأن ....

جـ الشكل س ب جـ ص يمثل .... لأن ....

ء نوع المثلث أ س ص بالنسبة لأضلاعه هو مثلث .... لأن ....

(٥) أكمل خريطة المفاهيم التالية باستخدام الكلمات المفتاحية أسفلها :



10

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (٦ درجات)

أ الشكل المقابل متوازى أضلاع فيه :
ق (∠ ب) = ١٢٠° ، فإن : ق (∠ ا) = ... (القليوبية ٢٠٢٠) (٨٠° ، ٦٠° ، ١٢٠° ، ١٨٠°)

ب جميع الأضلاع متساوية فى الطول فى .... (الأقصر ٢٠٢٠) (المثلث ، المعين ، متوازى الأضلاع ، شبه المنحرف)

جـ إذا كان ا ب جـ د متوازى أضلاع فيه ق (∠ ب) = ١٠٠° ، (القليوبية ٢٠٢٠) (١٢٠° ، ٦٠° ، ١٠٠° ، ٥٠°)
فإن : ق (∠ د) = ...

د القطران متساويان فى الطول ومتعامدان فى .... (القاهرة ٢٠٢٠) (المربع ، المعين ، المستطيل ، متوازى الأضلاع)

هـ يكون متوازى الأضلاع مستطيلًا ، إذا كان قياس إحدى زواياه = ... (الإسكندرية ٢٠٢٠) (٨٠ ، ٩٠ ، ٩١ ، ١٨٠)

و متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة وفيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول يسمى .... (دمياط ٢٠٢٠) (معينًا ، مربعًا ، شبه منحرف ، مستطيلًا)

---

② أكمل ما يلى : (٤ درجات)

أ مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين فى المعين = ...° (القاهرة ٢٠٢٠)

ب فى متوازى الأضلاع القطران .... (الأقصر ٢٠٢٠)

جـ المربع هو مستطيل قطراه .... (الدقهلية ٢٠٢٠)

د ا ب جـ د متوازى أضلاع فيه ق (∠ ا) + ق (∠ جـ) = ٢٢٠°
فإن : ق (∠ د) = ...° (دمياط ٢٠٢٠)

---

③ أجب عما يلى :

أ فى الشكل المقابل : س ص ع ل متوازى أضلاع فيه : (درجتان)
ق (∠ ص) = ١٢٠° ، ق (∠ ص س ع) = ٣٥° ، أوجد :
① ق (∠ ل) ② ق (∠ ل س ع)

ب فى الشكل المقابل : ا ب جـ د متوازى أضلاع فيه : (٣ درجات)
ق (∠ ا) = ٤٧° ، ا ب = ٥ سم ، ب جـ = ٨ سم ، ا م = ٦ سم
أوجد : ① ق (∠ جـ) ② محيط المثلث ا ب جـ



الأنماط البصرية



ما هو النمط البصرى ؟



النمط البصرى : هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقًا لقاعدة معينة .

وتوجد أمثلة عديدة للأنماط البصرية فى حياتنا :







مثال ١

اكتشف النمط التالى ، واكتب وصفه :

أ ▢▢▢ ....

ب ☆▢☆▢☆▢ ....

ج ○▽□○▽□○▽□ ....

الحل :

أ وصف النمط : تكرار ▢

ب وصف النمط : تكرار ☆▢

ج وصف النمط : تكرار ○▽□

مثال ٣

اكتشف النمط التالى ، ثم أكمل :

ا ....

ب ....

جـ ....

ء ....

الحل :

ا ب جـ ء

حاول بنفسك

• اكتشف النمط التالى ، ثم أكمل :

ا ....

ب ....

جـ ....



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثانى

تمرين ١٣ — مجاب عنها بنهاية الكتاب

① أكمل ما يلى :

أ وصف النمط △○△○△○ هو .... (دمياط ٢٠٢٠)

ب وصف النمط ▽□○▽□○ هو .... (الإسكندرية ٢٠٢٠)

جـ وصف النمط ✚◇✚◇✚◇ هو ....

د وصف النمط △○□△○□ هو .... (المنيا ٢٠٢٠)

② اكتشف النمط فى كل مما يلى وصفه ، ثم أكمل بتكراره مرتين :

أ ....

ب ....

جـ .... (الشرقية ٢٠٢٠)

د .... (قنا ٢٠٢٠)

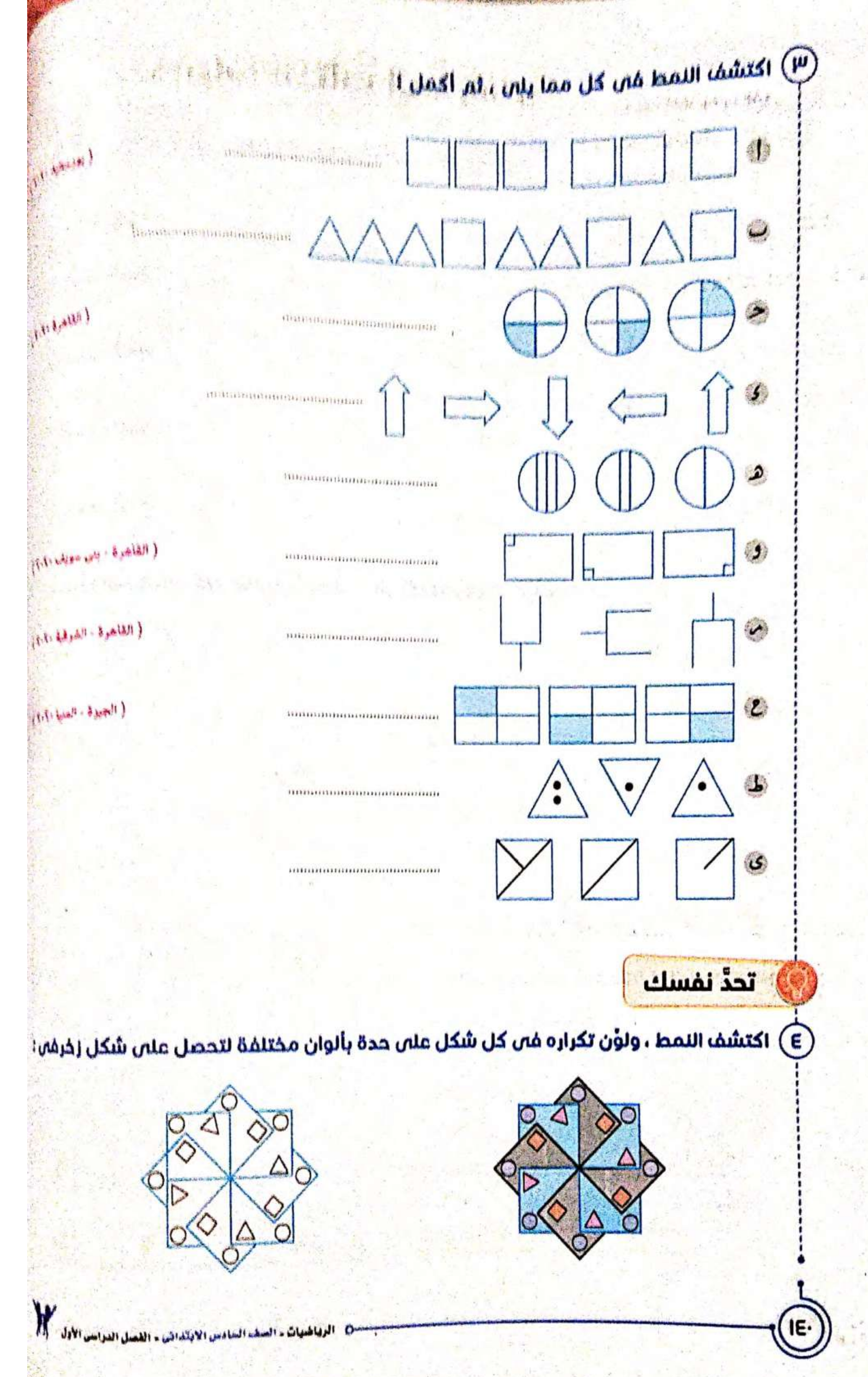
هـ ....

و .... (القاهرة ٢٠٢٠)

ز ....

ح ....

ط ....



(٣) اكتشف النمط فى كل مما يلى ، ثم أكمل :

أ ....

ب ....

جـ .... (القاهرة ٢٠٢١)

د ....

هـ ....

و .... (القاهرة - باب الشعرية ٢٠٢٠)

ز .... (القاهرة - الشرقية ٢٠٢٠)

ح .... (الجيزة - العمرانية ٢٠٢٠)

ط ....

ى ....

تحدَّ نفسك

(٤) اكتشف النمط ، ولوِّن تكراره فى كل شكل على حدة بألوان مختلفة لتحصل على شكل زخرفى :

تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الثانى

(١) اكتشف النمط فى كل حالة فيما يلى ، واكتب وصفه ، وأكمل بتكراره مرتين :

أ ....

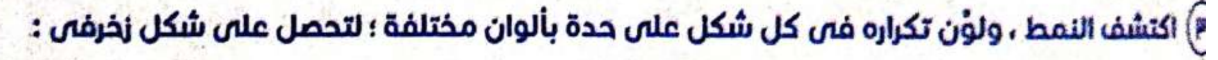
ب ....

جـ ....

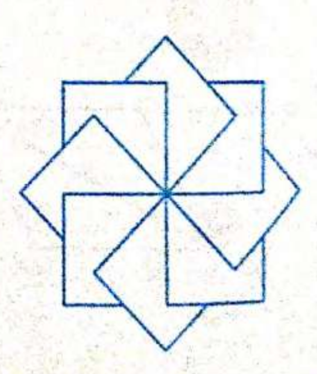
ء ....

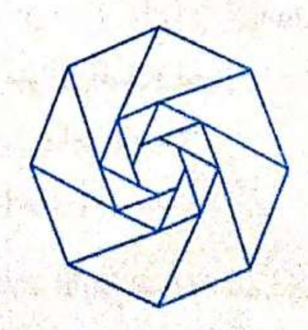
(٢) اكتشف النمط ، واكتب وصفه ، وأكمل بتكراره مرتين :

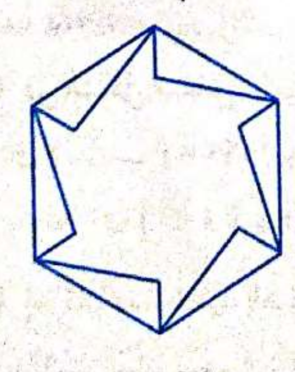
....



(٣) اكتشف النمط ، ولوّن تكراره فى كل شكل على حدة بألوان مختلفة ؛ لتحصل على شكل زخرفى :







اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الثانى - الوحدة الثالثة

١٥

(١) اكتشف النمط فى كل مما يلى ، ثم أكمل : ٦ درجات

ا) وصف النمط ○△○△○△ هو تكرار .... (دمياط ٢٠٢٠)

ب) الشكل التالى فى النمط ◫◪◫ هو .... (الجيزة ٢٠٢٠)

حـ) القطران متساويان فى الطول ومتعامدان فى .... (بنى سويف ٢٠٢٠) (المربع ، المعين ، المستطيل ، شبه المنحرف)

ء) ٨٠ سم : ٢ متر = ... (بنى سويف ٢٠٢٠) (٢ : ٣ ، ٢ : ٥ ، ٥ : ٢ ، ٤ : ٣)

هـ) الشكل التالى فى النمط ◇○◇○◇○ هو ....

و) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يسمى .... (القاهرة ٢٠٢٠) (مربعًا ، مستطيلًا ، معينًا ، شبه منحرف)

---

(٢) أكمل ما يلى : ٤ درجات

ا) □△○□△○ .... (بنفس النمط) (الشرقية ٢٠٢٠)

ب) فى متوازى الأضلاع القطران .... كل منهما الآخر. (الأقصر ٢٠٢٠)

حـ) .... (بنفس النمط) (السويس ٢٠٢٠)

ء) الشكل التالى فى النمط هو .... (قنا ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلى :

ا) فى الشكل المقابل : ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : درجتان

ق (∠ ب) = ١٢٠° ، ق (∠ ء ا حـ) = ٣٥°

أوجد : ق (∠ ء) ، ق (∠ ا حـ ء) . (الدقهلية ٢٠٢٠)

ء ، ا ، ٣٥° ، ١٢٠° ، حـ ، ب

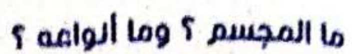
ب) إذا كان عدد تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى هو ٢٤٠ تلميذًا ، ٣ درجات

وكانت النسبة بينهم ٥ : ٤ : ٣ ، أوجد عدد تلاميذ كل صف . (الإسكندرية ٢٠٢٠)



الحجوم







١ المجسم :

المجسم : هو كل ما يشغل حيزًا من الفراغ .

- مثل : القلم ، جهاز المحمول ، زجاجة المياه ، الكتاب ، ....

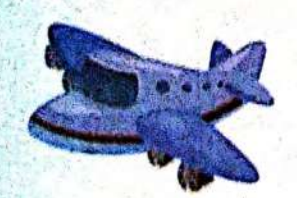
٢ المجسمات نوعان :

- **النوع الأول** : مجسمات ليس لها شكل هندسى منتظم ، مثل :


قواقع بحرية


منزل


قطعة حجر


طائرة

- **النوع الثانى** : مجسمات لها شكل هندسى منتظم ، مثل :


المكعب


متوازى المستطيلات


الأسطوانة

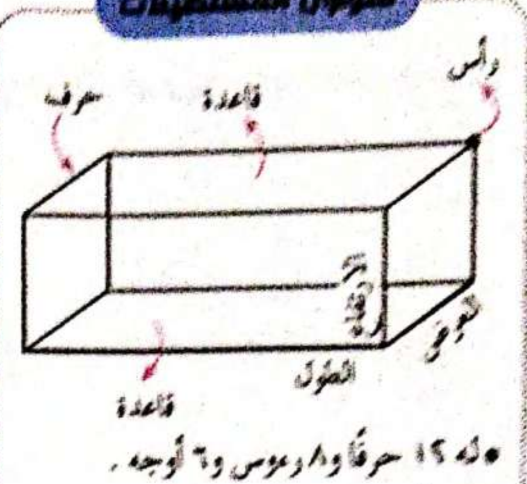

الكرة


الهرم


المخروط

وسوف نهتم بدراسة مجسمين فقط لهما شكل هندسي منتظم وهما :

متوازي المستطيلات



- له ١٢ حرفًا و٨ رءوس و٦ أوجه .
- له ٣ أبعاد : الطول ، العرض ، الارتفاع .

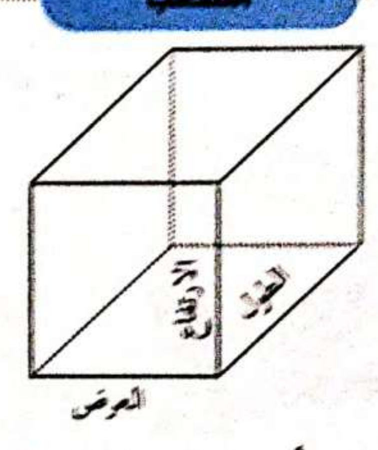
له ٦ أوجه جميعها مستطيلات .

كل وجهين متقابلين متوازيان ومتطابقان (متساويان في المساحة) .

كل وجهين يتقاطعان معًا في قطعة مستقيمة تسمى (حرف) .

الوجهان العلويان والسفليان يسميان قاعدتين ، والأوجه الأربعة الأخرى تسمى (أوجه جانبية) .

المكعب



- له ١٢ حرفًا جميعها متساوية في الطول و٨ رءوس و٦ أوجه .
- له ٣ أبعاد متساوية في الطول .

له ٦ أوجه جميعها مربعات متطابقة (متساوية في المساحة) .

كل وجهين متقابلين متوازيان .

كل وجهين يتقاطعان معًا في قطعة مستقيمة تسمى (حرف) .

أي وجهين متقابلين يكوّنان قاعدتين ، والأوجه الأربعة الأخرى تكوّن أوجهًا جانبية .

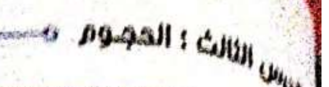
حاول بنفسك

- ضع علامة (✓) أو (✗) مع تصويب الخطأ :

أ) للمكعب ٦ أوجه كل منها على شكل مستطيل . ( )

ب) المجسم هو كل ما يشغل حيزًا من الفراغ . ( )

جـ) عدد أوجه متوازي المستطيلات ١٢ وجهًا ، بينما عدد أحرفه = ٦ أحرف . ( )

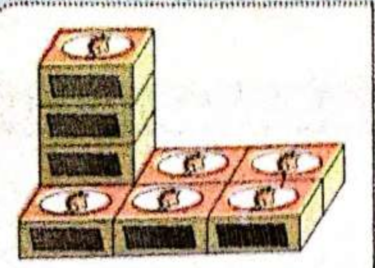


كيف يمكن قياس حجم المجسم ؟



• حجم أى مجسم هو عدد ما يحتويه هذا المجسم من وحدات .

فمثلًا :

		
عَددُ قِطعِ الصَّابونِ = ٢٥ قِطعة .	عَددُ علبِ العَصيرِ = ١٨ علبة .	عَددُ عُلبِ الكبريتِ = ٩ علب .
إذنْ حَجمُ المُجسمِ = ٢٥ قِطعة .	إذنْ حَجمُ المُجسمِ = ١٨ علبة .	إذنْ حَجمُ المُجسمِ = ٩ علب .

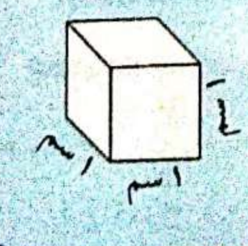
انتبه • الوحدات السابقة المستخدمة مثل : (قطعة الصابون ، علبة الكبريت ، علبة عصير ......) ليست وحدات متفق عليها عالميًا لقياس الحجم ؛ فحجم المجسم يختلف باختلاف الوحدة المستخدمة ؛ لذا فإنه توجد وحدات قياس عالمية ثابتة لقياس الحجم تمكننا من قياس الحجوم والمقارنة بينها .

وحدات قياس الحجم :





١ السنتيمتر المكعب (سم^3) :



السنتيمتر المكعب : هو حجم مكعب طول حرفه ١ سم .

• يستخدم فى قياس الحجوم مثل : حجم علبة الصابون أو علبة العصير .

مثال (١)

أوجد حجم المجسم : (اعتبر وحدة قياس الحجم سم^{3})

أ عدد الوحدات المكعبة = ... وحدات مكعبة .

ب حَجمُ المُجسم = ... سم^{3} .

الحل :

أ ٤ ب ٤

وحدات أخرى لقياس الحجم :



٢ الديسيمتر المكعب (ديسم^{3}) :

الديسيمتر المكعب : هو حجم مكعب طول حرفه ١ ديسم .

• يستخدم فى قياس الحجوم مثل : حجم كرتونة التليفزيون والغسالة والكمبيوتر .

بما أن ١ ديسم = ١٠ سم إذن ١ ديسم^{3} = ١٠ سم × ١٠ سم × ١٠ سم = ١٠٠٠ سم^{3} .

٣ المتر المكعب (م^{3}) :

المتر المكعب : هو حجم مكعب طول حرفه ١ م .

• يستخدم فى قياس الحجوم مثل : حاوية البضائع ، خزان المياه .

بما أن ١م = ١٠ ديسم إذن ١ م^{3} = ١٠ ديسم × ١٠ ديسم × ١٠ ديسم = ١٠٠٠ ديسم^{3} .

بما أن ١ م = ١٠٠ سم إذن ١ م^{3} = ١٠٠ سم × ١٠٠ سم × ١٠٠ سم = ١٠٠٠٠٠٠ سم^{3} .

٤ المليمتر المكعب (مم^{3}) :

المليمتر المكعب : هو حجم مكعب طول حرفه ١ مم .

• يستخدم فى قياس الحجوم الصغيرة .

بما أن ١مم = ٠,١ سم إذن ١ مم^{3} = ٠,١ سم × ٠,١ سم × ٠,١ سم = ٠,٠٠١ سم^{3} .



انتبه

١) لاحظ الفرق بين الوحدات التالية :

١ سم	١ سم × ١ سم	١ سم × ١ سم × ١ سم
(سم) وحدة قياس الطول .	(سم^{٢}) وحدة قياس المساحة .	(سم^{٣}) وحدة قياس الحجم .

٢) العلاقة بين وحدات الحجم :

١ م^{٣} = ١٠٠٠ ديسم^{٣}

١ م^{٣} = ١٠٠٠٠٠٠ سم^{٣}

١ ديسم^{٣} = ١٠٠٠ سم^{٣}

١ ديسم^{٣} = ١٠٠٠٠٠٠ مم^{٣}

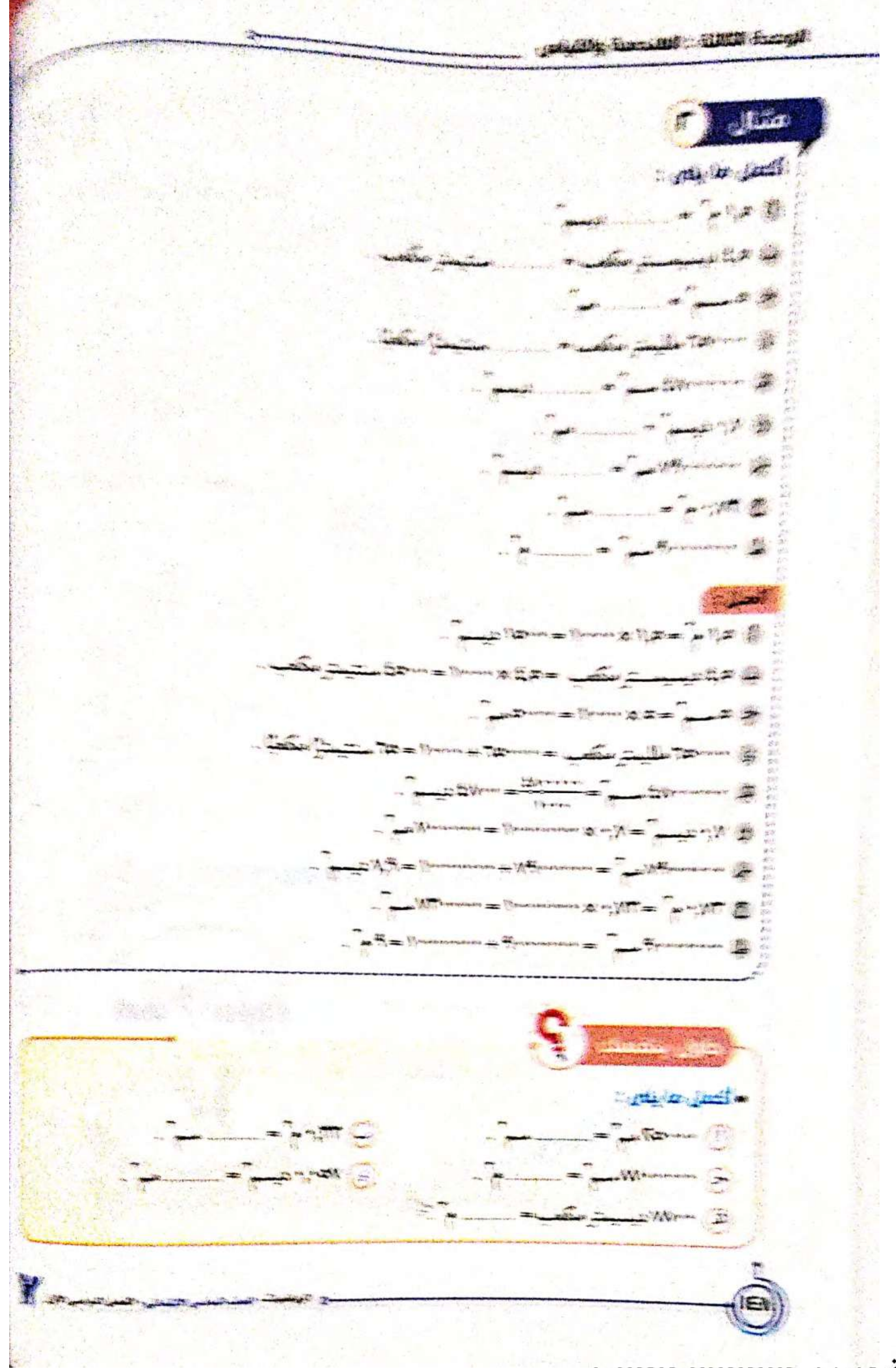
١ سم^{٣} = ١٠٠٠ مم^{٣}

عند التحويل من الوحدات الكبيرة إلى الوحدات الصغيرة نستخدم عملية الضرب

م^{٣} ← × ١٠٠٠ ← ديسم^{٣} ← × ١٠٠٠ ← سم^{٣} ← × ١٠٠٠ ← مم^{٣}

مم^{٣} ← ÷ ١٠٠٠ ← سم^{٣} ← ÷ ١٠٠٠ ← ديسم^{٣} ← ÷ ١٠٠٠ ← م^{٣}

عند التحويل من الوحدات الصغيرة إلى الوحدات الكبيرة نستخدم عملية القسمة



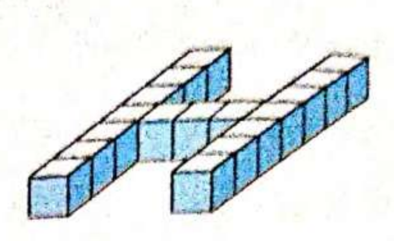


على الدرس الثالث

تمرين ١٤ — مجاب عنها بنهاية الكتاب

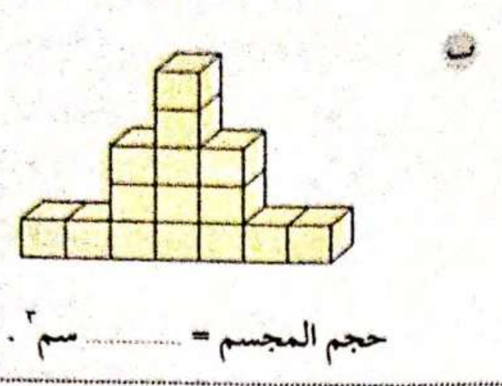
① كل من المجسمات التالية يتكون من عدد من المكعبات التى حجم كل منها (١سم³) .
أكمل بحساب حجم كل منها :

أ



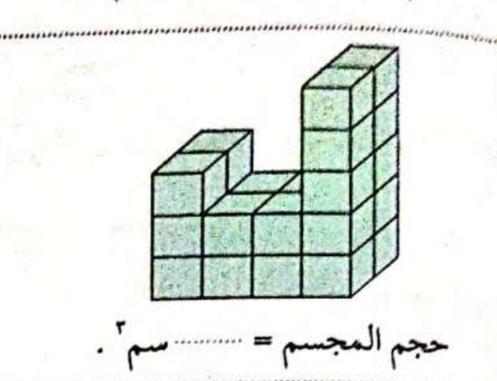
حجم المجسم = ... سم³ .

ب



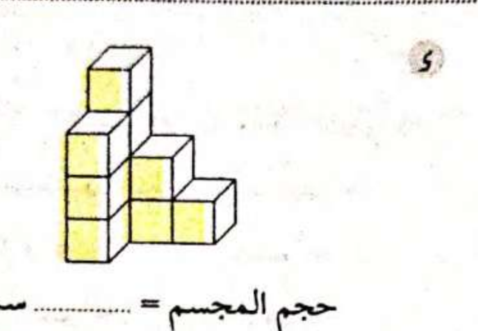
حجم المجسم = ... سم³ .

جـ



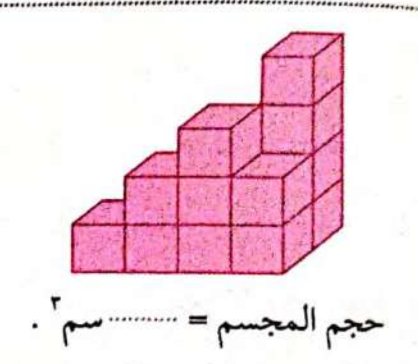
حجم المجسم = ... سم³ .

د



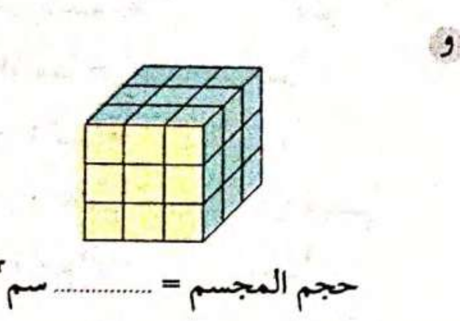
حجم المجسم = ... سم³ .

هـ



حجم المجسم = ... سم³ .

و



حجم المجسم = ... سم³ .

② أكمل ما يلى :

أ المجسم هو ....

ب عدد أحرف المكعب يساوى .... ، بينما عدد رءوسه يساوى ....

جـ للمكعب .... أوجه ، كل منها على شكل .... (أسيوط ٢٠٢٠)

د عدد أحرف متوازى المستطيلات .... حرفًا ، بينما عدد رءوسه .... رءوس .

هـ عدد أوجه متوازى المستطيلات .... أوجه ، وكل وجه على شكل ....

و كل وجهين متقابلين فى متوازى المستطيلات .... (أسيوط ٢٠٢٠)

ز القطعة المستقيمة التى تنتج من تقاطع وجهين فى المجسم تسمى .... (الغربية ٢٠٢٠)

ح عدد الوحدات التى يتكون منها المجسم يسمى .... المجسم .

ط الديسيمتر المكعب هو ....

٣ أكمل ما يلى :

ا ٤ م^{٣} = ... ديسم^{٣} .

ب ٩ سم^{٣} = ... مم^{٣} .

جـ ١ سم^{٣} = ... ديسم^{٣} .

د ٠,٠١ ديسم^{٣} = ... مم^{٣} .

هـ ٥ $\frac{١}{٢}$ م^{٣} = ... ديسم^{٣} .

و ٣ $\frac{١}{٢}$ ديسم^{٣} = ... سم^{٣} .

ز $\frac{٣}{٤}$ م^{٣} = ... سم^{٣} .

ح ٨ ديسم^{٣} = ... م^{٣} .

ط ٦٥٠٠٠٠٠ مم^{٣} = ... سم^{٣} = ... ديسم^{٣} .

ى ٧٣٠٠٠٠٠ سم^{٣} = ... ديسم^{٣} = ... م^{٣} .

ك ٥,٩ ديسم^{٣} = ... سم^{٣} = ... مم^{٣} .

ل ١,٢٤ م^{٣} = ... ديسم^{٣} = ... سم^{٣} .

م ٠,٠٦ سم^{٣} = ... مم^{٣} .

ن ٠,٥ ديسم^{٣} = ... سم^{٣} .

س ٦٣٠ مم^{٣} = ... سم^{٣} .

ع ٦٠٠٠ سم^{٣} = ... م^{٣} .

ف ٨٠٠٠٠ مم^{٣} = ... ديسم^{٣} .

ص ٠,٠٠١ م^{٣} = ... سم^{٣} .

٤ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

ا الديسيمتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه = ...

(الغربية ٢٠٢٠) (١٠ ديسم ، ١٠ مم ، ١٠ سم ، ١٠ م)

ب السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

(الإسكندرية - البحيرة ٢٠٢٠) (الطول ، المحيط ، الحجم ، المساحة)

جـ من وحدات قياس الحجم ....

(سم ، سم^{٢} ، ديسم^{٢} ، مم^{٣})

د) عدد أوجه علبة على شكل متوازي مستطيلات بدون غطاء = ... أوجه. (٨ ، ٦ ، ٥ ، ٤)

هـ) ١٠٠٠ مم^2 = ... ديسم^2. (٠,٠٠١ ، ٠,٠١ ، ٠,١ ، ١)

و) ٥٦٠٠٠ سم^2 = ... ديسم^2. (٥٦٠٠ ، ٥٦٠ ، ٥٦ ، ٥,٦)

ز) ٢ م^2 = ... ديسم^2. (٢٠٠٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠ ، ٢)

ح) ١٠٠٠ ديسيمتر مكعب = ... متر مكعب. (٠,١ ، ١ ، ١٠ ، ١٠٠)

ط) ٦٤٠٠٠٠ سم^2 = ... م^2. (٦٤٠٠ ، ٦٤٠ ، ٦٤ ، ٦,٤)

ى) ٣٠ سم^2 = ... مم^2. (٣٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠ ، ٣٠٠ ، ٣٠)

ك) ٠,٨٤ ديسم^2 = ... سم^2. (٨٤٠٠٠٠٠ ، ٨,٤ ، ٠,٨٤ ، ٨٤٠)

ل) ٠,٢٤ م^2 = ... سم^2. (٢٤٠٠٠٠ ، ٢٤٠٠٠ ، ٢٤٠٠ ، ٢٤٠)

م) ٣٠٠ مم^2 = ... سم^2. (٣٠٠٠ ، ٣٠ ، ٣ ، ٠,٣)

ن) ١٠٠ مم^2 يساوى ...... ديسم^2. ($\frac{١}{١٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠٠٠٠}$)

س) إذا كان طول حرف مكعب يساوى ٩ سم ، فإن مجموع أطوال أحرفه تساوى ...... م.
(١,٤٤ ، ١,٠٨ ، ٠,٩ ، ٠,٧٢)

⑤ أكمل ما يلى :

أ) ١٠ م^2 = ... × ...... = ... سم^2.

ب) $\frac{٢}{٨}$ م^2 = ... × ...... = ... ديسم^2.

ج) ٦٥٠٠٠٠ سم^2 = ... ÷ ...... = ... م^2.

د) ٤ م^2 − ...... ديسم^2 = ٢٠٠٠ ديسم^2.

هـ) ١ ديسم^2 = ١٣٠ سم^2 + ... مم^2.

و) ١٢٠٠ سم^2 + ٠,٢ ديسم^2 = ... سم^2.

ز) ١,٥ ديسم^2 + ... سم^2 = ٢ ديسم^2.

⑥ رتب ما يلى حسب المطلوب بين القوسين :

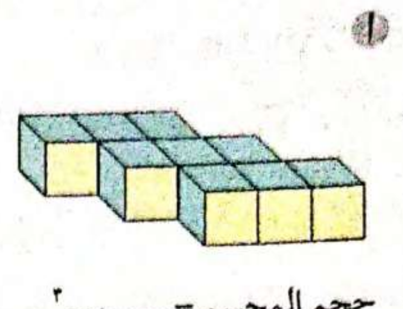
أ) ٠,٠٢ ديسم^2 ، ٢٠٠٠٠٠ مم^2 ، ١٢٠٠ سم^2. (تنازليًا)

ب) ٠,٠٠٠٤ م^2 ، ٤٥٠٠٠٠ سم^2 ، ٤٥ ديسم^2. (تصاعديًا)

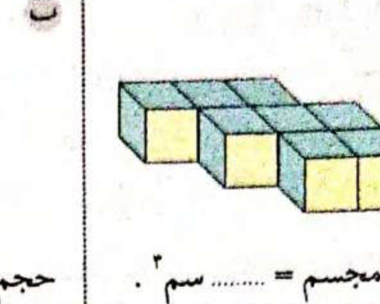
تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الثالث

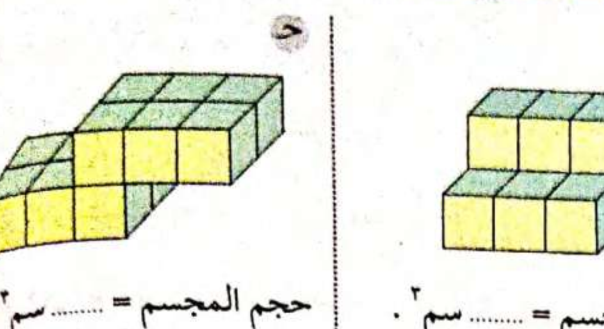
(١) أوجد حجم كل مجسم مما يلى باعتبار وحدة الحجم هى (سم^3) :

أ


حجم المجسم = ... سم^3 .

ب


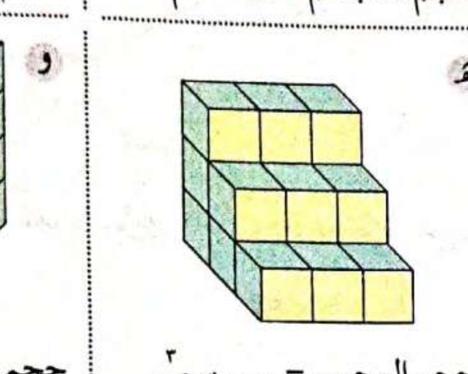
حجم المجسم = ... سم^3 .

جـ


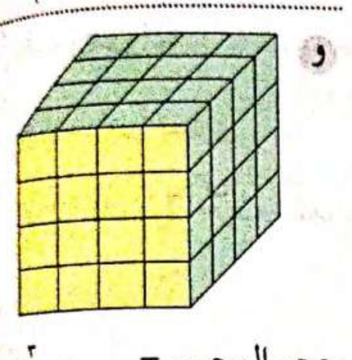
حجم المجسم = ... سم^3 .

د

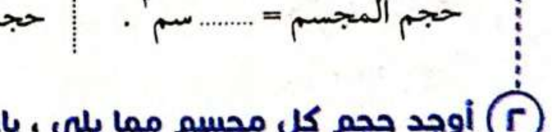
حجم المجسم = ... سم^3 .

هـ


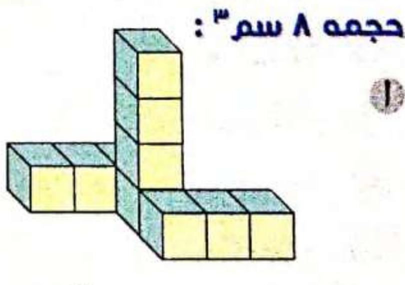
حجم المجسم = ... سم^3 .

و


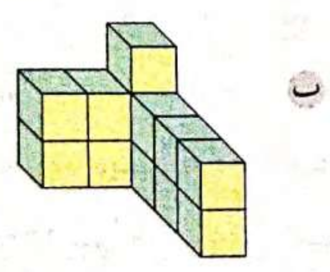
حجم المجسم = ... سم^3 .



(٢) أوجد حجم كل مجسم مما يلى ، باعتبار وحدة الحجم المكون منها هى مكعب الألعاب الذى حجمه ٨ سم^3 :

أ


حجم المجسم = ... سم^3 .

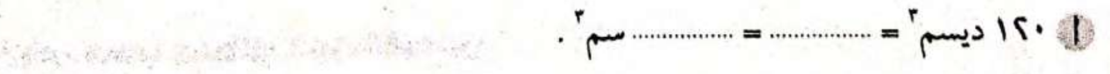
ب


حجم المجسم = ... سم^3 .

(٣) حوّل الحجوم التالية إلى وحدة الحجم المقابلة لها :

أ ١٢٠ ديسم^3 = ... = ... سم^3 .

ب ٨٢٠٠ ملليمتر مكعب = ... = ... سم^3 .



جـ ٣ م^3 = ... = ... مم^3 .

د ٢,١ سم^3 = ... = ... مم^3 .

هـ ٥٦٠٠٠ سم^3 = ... = ... ديسم^3 .



اختبار سلاح التلميذ



التراكمي حتى الدرس الثالث - الوحدة الثالثة

١٥

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (٦ درجات)

أ السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

(الغربية ٢٠٢٠) (المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول)

ب ٦,٥ م^{٣} = ... ديسم^{٣} . (الغربية ٢٠٢٠) (٦٥ ، ٦٥٠ ، ٠,٦٥ ، ٦٥٠٠)

جـ مثلث متساوى الأضلاع تكون النسبة بين محيطه وطول ضلعه تساوى ....

(القاهرة ٢٠٢٠) (٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ٢ : ٤ ، ٤ : ٢)

د القطران متعامدان ومتساويان فى الطول فى ....

(الدقهلية ٢٠٢٠) (المربع ، المستطيل ، المعين ، شبه المنحرف)

هـ الشكل التالى فى النمط !؟ !! ؟؟ !!! .... (الشرقية ٢٠٢٠) (!!! ، ؟؟؟ ، !!؟ ، ؟؟!!)

و ٣,٥ ديسم^{٣} = ... سم^{٣} . (الزقازيق ٢٠٢٠) (٣٥٠ ، ٣٥ ، ٣,٥ ، ٣٥٠٠)

---

② أكمل ما يلى : (٤ درجات)

أ عدد أوجه متوازى المستطيلات .... أوجه . (المنيا ٢٠١٩)

ب تقطع سيارة ٢٤٠ كيلومترًا فى ٣ ساعات ، فإن المعدل = ... (الشرقية ٢٠١٩)

جـ ٥ مم^{٣} = ... سم^{٣} . (القاهرة ٢٠٢٠)

د .... هو مقدار الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ . (الغربية ٢٠٢٠)

---

③ أجب عما يلى :

أ فى الشكل المقابل : ا ب جـ د متوازى أضلاع **أوجد :** (درجتان)

① ق (∠ د) ، ② ق (∠ ا جـ د) . (البحيرة ٢٠٢٠)

ب رتب ما يلى ترتيبًا تصاعديًا : (٣ درجات)

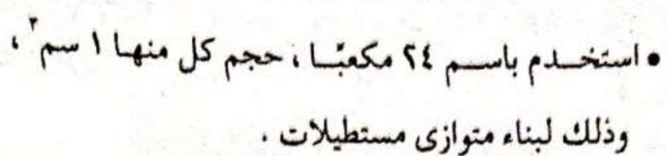
٠,٧ ديسم^{٣} ، ٠,٧٣ م^{٣} ، ٧٥٠٠ سم^{٣} ، ٧٠٩٥٠ م^{٣}

.... ، .... ، .... ، ....

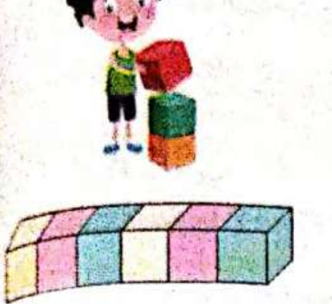


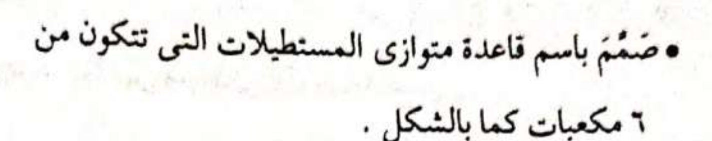
حجم متوازى المستطيلات



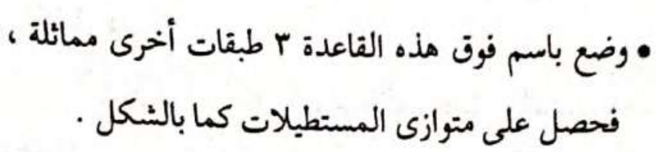


- استخدم باسم ٢٤ مكعبًا ، حجم كل منها ١ سم^{٣} ، وذلك لبناء متوازى مستطيلات .

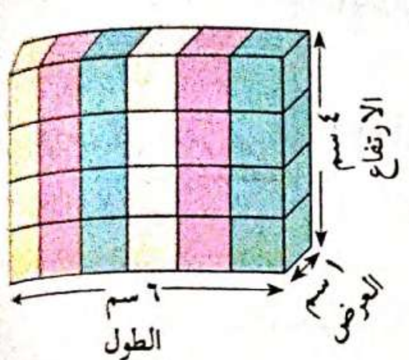




- صَمَّمَ باسم قاعدة متوازى المستطيلات التى تتكون من ٦ مكعبات كما بالشكل .



- وضع باسم فوق هذه القاعدة ٣ طبقات أخرى مماثلة ، فحصل على متوازى المستطيلات كما بالشكل .



- كيف نحسب حجم متوازى المستطيلات الذى صنعه باسم ؟

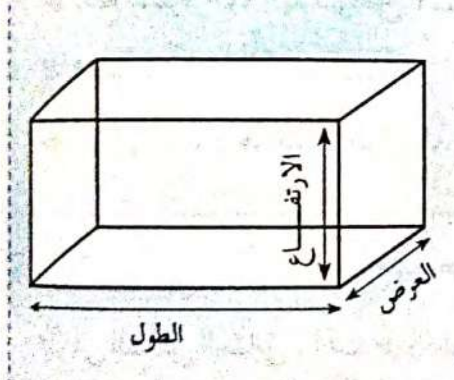


يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات كما يلى :

- حجم متوازى المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

أو = الطول × العرض × الارتفاع

أو = مساحة القاعدة × الارتفاع .



- وبالتالى فإن حجم متوازى المستطيلات الذى صنعه باسم

= الطول × العرض × الارتفاع .

= ٦ × ١ × ٤ = ٢٤ سم^{٣} .

انتبه

- إذا كانت قاعدة متوازى المستطيلات مربعة الشكل فإن :

حجم متوازى المستطيلات = طول الضلع × نفسه × الارتفاع .

مثال (١)

علبة كبريت على شكل متوازي مستطيلات طولها ٨ سم، وعرضها ٥ سم، وارتفاعها ٤ سم. **أوجد حجمها.**



الحل :

حجم متوازي المستطيلات (علبة الكبريت) = الطول × العرض × الارتفاع

= ٨ × ٥ × ٤ = ١٦٠ سم^٣.

مثال (٢)

أيهما أكبر حجمًا ؟ : متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم، ٣ سم، ٢ سم،

أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٩ سم^٢، وارتفاعه ٣ سم.

الحل :

حجم متوازي المستطيلات الأول = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

= ٤ × ٣ × ٢ = ٢٤ سم^٣.

حجم متوازي المستطيلات الثاني = مساحة القاعدة × الارتفاع

= ٩ × ٣ = ٢٧ سم^٣.

متوازي المستطيلات الثاني أكبر حجمًا.

مثال (٣)

علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات، قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٦ سم، وارتفاعها ١٥ سم.

أوجد حجم علبة العصير.

الحل :

حجم متوازي المستطيلات (علبة العصير) = طول الضلع × نفسه × الارتفاع.

= ٦ × ٦ × ١٥ = ٥٤٠ سم^٣.

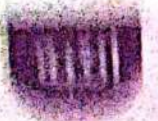


حاول بنفسك

• **أيهما أصغر حجمًا ؟ :** متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٤٠ سم^٢، وارتفاعه ٢٠ سم

أم متوازي مستطيلات طوله ١٥ سم، عرضه ٤ سم، وارتفاعه ١٠ سم.

• متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل، طول ضلعه ٣ سم، وارتفاعه ٤ سم، **أوجد حجمه.**

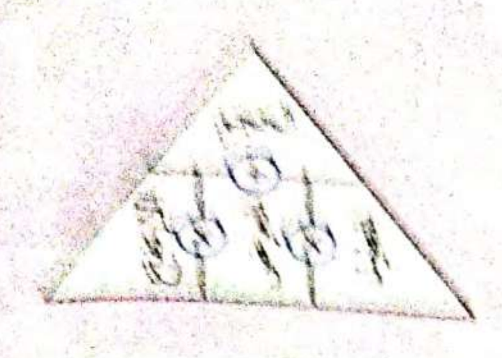


يمكن إيجاد أبعاد متوازي المستطيلات بمعلومية الحجم والطول والعرض والارتفاع

الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض} \times \text{الارتفاع}}$

العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{الارتفاع}}$

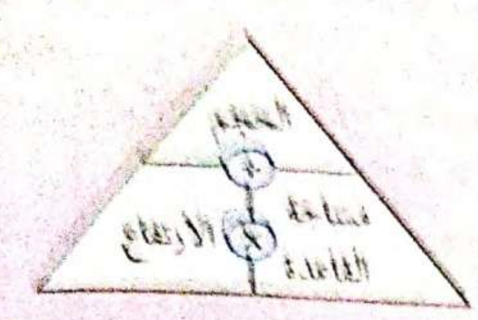
الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول} \times \text{العرض}}$



يمكن إيجاد أبعاد متوازي المستطيلات بمعلومية مساحة القاعدة والارتفاع

مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$

الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$



مثال 4

قاعدة على شكل متوازي مستطيلات حجمها ١٩٤٤ سم³ وارتفاعها ١٨ سم، **أوجد مساحة قاعدتها.**

الحل

مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$ = $\frac{١٩٤٤}{١٨}$ = ١٠٨ سم².

مثال 5

متوازي مستطيلات حجمه ٥٤ سم³ وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ سم، **احسب ارتفاعه.**

الحل

الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$ = $\frac{٥٤}{٣ \times ٣}$ = ٦ سم.



انتبه • القاعدة هنا مربعة الشكل؛ لذا فإن مساحة القاعدة = طول الضلع × نفسه.



مثال ٦

علبة حلوى على شكل متوازى مستطيلات أبعادها من الداخل ٢١ سم ، ١٨ سم ، ٦ سم ، يراد تعبئتها بقطع من الشيكولاتة أبعاد قطعة الشيكولاتة ٣ سم ، ٣ سم ، ١ سم ،
احسب عدد قطع الشيكولاتة التى تملأ علبة الحلوى .

الحل :

حجم علبة الحلوى = حاصل ضرب أبعادها الثلاثة = ٢١ × ١٨ × ٦ = ٢٢٦٨ سم^3 .

حجم قطعة الشيكولاتة = حاصل ضرب أبعادها الثلاثة = ٣ × ٣ × ١ = ٩ سم^3 .

عدد قطع الشيكولاتة = $\frac{٢٢٦٨}{٩}$ = ٢٥٢ قطعة شيكولاتة .

حل آخر :

عدد قطع الشيكولاتة = $\frac{٢١ \times ١٨ \times ٦}{٣ \times ٣ \times ١}$ = ٢٥٢ قطعة شيكولاتة .



انتبه

• يجب أن تكون أبعاد علبة الحلوى (الشكل الكبير) تقبل القسمة على أبعاد قطعة الشيكولاتة (الشكل الصغير) .

مثال ٧

حمام سباحة أبعاد قاعدته من الداخل ٣٠ مترًا ، ١٢ مترًا ، وارتفاعه ٣ أمتار ، مُلِئ بالماء ، فإذا كان حجم الماء فى الحمام ١٠٠٨ مترات مكعبة ، **أوجد :**

أ ارتفاع الماء فى الحمام . ب حجم الماء اللازم إضافته حتى يمتلئ الحمام .

الحل :

أ مساحة قاعدة الحمام = طول الحمام × عرض الحمام = ٣٠ × ١٢ = ٣٦٠ م^2 .

ارتفاع الماء فى الحمام = $\frac{\text{حجم الماء}}{\text{مساحة قاعدة الحمام}} = \frac{١٠٠٨}{٣٦٠}$ = ٢,٨ م .

ب حجم الماء اللازم إضافته

= مساحة القاعدة × (ارتفاع الحمام − ارتفاع الماء فى الحمام) .

= ٣٦٠ × (٣ − ٢,٨) = ٧٢ م^3 .

حل آخر :

حجم حمام السباحة = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة = ٣٠ × ١٢ × ٣ = ١٠٨٠ م^3 .

حجم الماء اللازم إضافته = حجم الحمام − حجم المـاء فى الحمام = ١٠٨٠ − ١٠٠٨ = ٧٢ م^3 .

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الرابع

١ أكمل ما يلى :

أ حجم متوازى المستطيلات = ... × .... × .... (الغربية ٢٠٢٠)

ب حجم متوازى المستطيلات = ... × .... (الأقصر ٢٠٢٠)

جـ مساحه قاعدة متوازى المستطيلات = ... (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

د ارتفاع متوازى المستطيلات = ...

هـ طول قاعدة متوازى المستطيلات = $\frac{..........}{..........}$

و حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم يساوى .... سم^{٣} . (القاهرة ٢٠٢٠)

ز حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته ٥٤ سم^{٢} وارتفاعه ٧ سم يساوى .... سم^{٣} . (الجيزة ٢٠١٩)

ح مساحة قاعدة متوازى المستطيلات الذى حجمه ١٢٥ سم^{٣} وارتفاعه ٥ سم هى .... سم^{٢} .

ط متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٠,١١ م ، وحجمه ٧٢٦ سم^{٣} ،

فإن ارتفاعه يساوى .... سم . (الجيزة ٢٠١٩)

ى متوازى مستطيلات حجمه ٣٦٠ سم^{٣} ، ارتفاعه ٦ سم ، طوله ١٢ سم ،

فإن عرضه = ... سم .

ك متوازى مستطيلات حجمه ٧٥٦ سم^{٣} ، طوله ١٢ سم ، عرضه ٩ سم ، فإن ارتفاعه = ... سم .

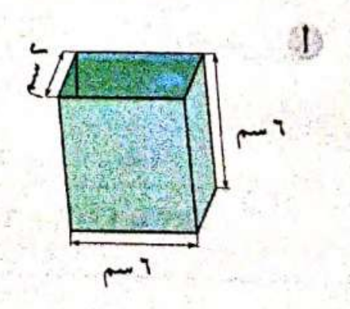
ل متوازى مستطيلات حجمه ٨١٠ سم^{٣} ، ارتفاعه ١٥ سم ، عرضه ٦ سم ، فإن طوله = ... سم ،

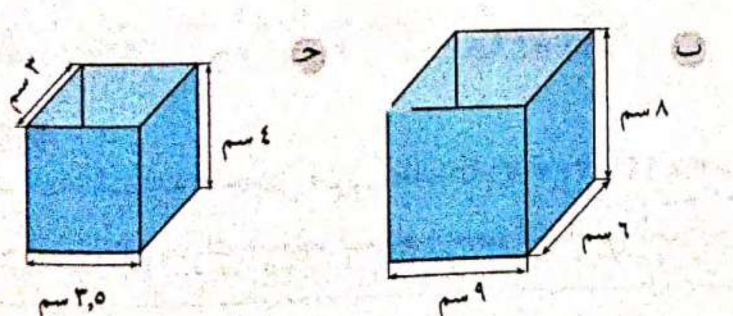
ومساحة قاعدته = ... سم^{٢} .

م متوازى مستطيلات حجمه ٢٠٠٠ سم^{٣} ، قاعدته مربعة الشكل ، وارتفاعه ٥ سم ،

فإن طول ضلع قاعدته = ... سم . (الغربية ٢٠٢٠)

٢ أوجد حجم كل مما يلى :





٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٢ ، ٣ ، ٥ من السنتيمترات يكون حجمه يساوي .... سم^{٣} .
(٥٠ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ١٠)

٢ حجم الماء الذي يملأ خزانًا على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١١ مترًا ، ١٢ مترًا ، ١٣ مترًا يساوي .... م^{٣} .
(١٢٢ ، ١٧١٦ ، ١٣٢ ، ١٤٣)

٣ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٣٥ ديسم ، ٩ ديسم ، ١١ ديسم ،
فإن حجمه = ... ديسم^{٣} .
(٩٩ ، ٣٤٦٥ ، ٢٥ ، ١٥)

٤ متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٥ سم ، وارتفاعه ١٠ سم ،
فإن حجمه = ... سم^{٣} .
(٥٠ ، ١٥٠ ، ٢٥٠ ، ٥٠٠)

٥ إذا كان حجم متوازي المستطيلات ١٨٠٠ سم^{٣} ، وارتفاعه ٦ سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^{٢} .
(٦٠ ، ١٨٠ ، ٣٠٠ ، ١٥٠)

٦ متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم^{٣} وطول قاعدته ٨ سم وعرضها ٥ سم ، فإن ارتفاعه = ... سم .
(المنيا ٢٠١٩) (٢٠ ، ٨٠ ، ١٠ ، ٥٠)

٧ إذا كان حجم متوازي مستطيلات ٥٤ سم^{٣} وقاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣ سم ،
فإن ارتفاعه = ... سم .
(الإسماعيلية ٢٠٢٠) (٤٢ ، ٨,٥ ، ٦ ، ٤,٥)

٨ متوازي مستطيلات حجمه ٢٠٠ سم^{٣} ، وارتفاعه ٨ سم ،
فإن محيط قاعدته المربعة الشكل يساوي .... سم .
(٤ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٥)

٩ متوازي مستطيلات حجمه ٤٨٦ سم^{٣} ، وقاعدته على شكل مربع محيطه ٣٦ سم ،
فإن ارتفاعه يساوي .... سم .
(٩ ، ٦ ، ٨١ ، ١٨)

١٠ متوازي مستطيلات مجموع أبعاده الثلاثة يساوي ١٢ سم ، فإذا كان طوله ٦ سم ، وعرضه ٤ سم ،
فإن حجمه = ... سم^{٣} .
(٧٢ ، ٤٨ ، ٢٤ ، ١٢)

١١ متوازي مستطيلات مجموع أطوال أحرفه ٤٢٠ سم ، فإن مجموع أطوال أبعاده = ... سم .
(كفر الشيخ ٢٠٢٠) (١٠٥ ، ٢٠٥ ، ١٤٠ ، ٢١٠)

٤ أيهما أكبر حجمًا ؟ :

متوازي مستطيلات أبعاده ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٢٥ سم أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ١٦ سم^{٢} وارتفاعه ٨ سم .

٥ متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ١٠ سم ، ١٤ سم ، ومتوازي مستطيلات آخر قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٨ سم وارتفاعه ١٨ سم ، **أوجد الفرق بين حجميهما .**

(٦) متوازى مستطيلات حجمه ١٨٠٠ سم^3 وارتفاعه ٢٥ سم ، **أوجد مساحة القاعدة .**

(٧) متوازى مستطيلات حجمه ٦٤ سم^3 ومساحة قاعدته ١٦ سم^2 ، **أوجد ارتفاعه .**

(٨) متوازى مستطيلات حجمه ٨٠٠٠ سم^3 ، وطول قاعدته ٢٥ سم ، وعرضها ١٦ سم

أوجد ارتفاع متوازى المستطيلات . (الغربية ٢٠

(٩) متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣٥ سم .

أوجد ارتفاع متوازى المستطيلات إذا كان حجمه ٢٤٥٠٠ سم^3 .

(١٠) متوازى مستطيلات حجمه ١٤٤٠ سم^3 ، وطول قاعدته ١٥ سم ، وارتفاعه ١٢ سم .

أوجد مساحة قاعدته وعرضه .

(١١) متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع محيطه ٢٠ سم ، وارتفاع متوازى المستطيلات ٧ سم

أوجد حجمه .

(١٢) قالب طوب على هيئة متوازى مستطيلات أبعاده ١٥ سم ، ١٨ سم ، ١٠ سم يُستخدم فى بناء حائط مكون من ٢٠٠ قالب ، **أوجد حجم الحائط .**

(١٣) استخدم عامل بناء ١٥٠٠ قالب فى بناء حائط ، فإذا كان كل قالب على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٢٥ سم ، ١٢ سم ، ٦ سم ، **فاحسب حجم الحائط بالمتر المكعب .**

(١٤) صندوق على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاده من الداخل ٣,٥ م ، ٢,٥ م ، ٠,٧٥ م .

احسب ثمن الرمل اللازم لملء هذا الصندوق إذا كان ثمن المتر المكعب من الرمل ١٥,٧٥ جنيه .

(١٥) صندوق على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاده من الداخل ٤٨ سم ، ٣٢ سم ، ٢٤ سم ، يُراد وضع قطع من الصابون بداخله ، كل قطعة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها ٦ سم ، ٨ سم ، ٤ سم

أوجد عدد قطع الصابون التى تملأ الصندوق . (القاهرة ٢٠٢٠)

(١٦) كمية من السكر تملأ علبة على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم^2 ، وارتفاعه ٥٠ سم ، **هل يمكن تعبئتها فى علبة أخرى على شكل متوازى مستطيلات ، أبعادها ٢ ، ٢,٥ ، ١,٦ من الديسيمترات ؟ ولماذا ؟**

(١٧) صُبَّ ٨٤٠٠ سم^3 من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاده ٢٠ سم ، ٣٥ سم ، ٤٥ سم ، **أوجد حجم الماء اللازم إضافته ليمتلئ الإناء تماما .** (الإسكندرية ٢٠٢٠)

(١٨) صُب ٢٥٠٠٠ ديسم^3 من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات ، بُعدا قاعدته ٣٠ ديسم ، ٣٥ ديسم ، وارتفاعه ٢٥ ديسم ، **أوجد :**

أ ارتفاع الماء فى الإناء بالسنتيمتر .

ب حجم الجزء الفارغ من هذا الإناء . (الجيزة ٢٠٢٠)

(١٩) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٦ م ، ٥ م ، ٤ م .
احسب حجم الماء الذى يملأ ثلثه . (دمياط ٢٠١٨)

(٢٠) متوازى مستطيلات مجموع أبعاده الثلاثة ١٢٠ سنتيمترًا ، والنسبة بين أبعاده هى ٣ : ٥ : ٧
أوجد حجمه .

(٢١) إناء على شكل متوازى مستطيلات بُعدا قاعدته من الداخل ٣٠ سم ، ٥٠ سم ، وارتفاعه ٤٠ سم ، وُضِعَت بداخله كمية من العسل ارتفاعها $\frac{1}{4}$ ارتفاع الإناء ، **احسب حجم العسل بالإناء .** (القليوبية ٢٠٢٠)

(٢٢) إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٨٠ سم ، ٠,٥ متر ، ٤٥ سم ، تم ملؤه بالماء ، ثم صُبت نفس كمية الماء فى إناء آخر ، فكان ارتفاعه ٢٥ سم ، **فما مساحة قاعدة الإناء الثانى ؟**

تحدَّ نفسك

(٢٣) متوازى مستطيلات ، قاعدته على شكل مربع محيطه ١٦ سم ، والنسبة بين طول ضلع قاعدته وارتفاعه ٢ : ٣
أوجد حجمه .

(٢٤) متوازى مستطيلات مجموع أطوال أحرفه ٧٢ سم ، والنسبة بين أبعاده ٥ : ٣ : ٤ ، **أوجد حجمه .**



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الرابع

(١) أيهما أكبر فى الحجم ؟ :

متوازى مستطيلات أبعاده ٧٠ ، ٥٠ ، ٣٠ من السنتيمترات ،

أم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته ٢٩٢٥ سم^2 ، وارتفاعه ٣٥ سم .

(٢) كم سنتيمترًا مكعبًا يكفى لإنشاء متوازى مستطيلات أبعاده ١٧ سم ، ١٣ سم ، ١١ سم ؟

(٣) أكمل الجدول التالى :

أبعاد متوازى المستطيلات			مساحة القاعدة	الحجم
الطول	العرض	الارتفاع	سم^2	سم^3
١٢	....	٧	٦٠	....
....	٤	٨	....	١٦٠
٨	٦	....	....	٥٢٨
٢١,٥	....	....	٣٦٥,٥	٤٧٥١,٥

(٤) علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات ، قاعدتها مربعة الشكل ، طول ضلعها ٦ سم ، وارتفاعها ١٥ سم ، **احسب حجم العصير الذى يملأ هذه العلبة .**

(٥) علبة حلوى على شكل متوازى مستطيلات ، أبعادها من الداخل ٢١ سم ، ١٨ سم ، ٦ سم ، يُراد تعبئتها بقطع من الشيكولاتة أبعاد القطعة الواحدة ٣ سم ، ٣ سم ، ١ سم ، **احسب عدد قطع الشيكولاتة التى تملأ علبة الحلوى تمامًا .**

(٦) حاوية على شكل متوازى مستطيلات لنقل بضائع ، أبعادها من الداخل ٣,٢ م ، ١,٥ م ، ٢ م ، يُراد تعبئتها بصناديق من الكرتون على شكل متوازى مستطيلات ، بها مياه معدنية لتوزيعها على المحلات التجارية ، أبعاد الصندوق من الخارج ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٢٥ سم ، **احسب :**

أ أكبر عدد ممكن من صناديق المياه المعدنية يمكن تعبئتها .

ب تكلفة النقل إذا كانت تكلفة نقل الكرتونة الواحدة ٠,٧٥ جنيه .

(٧) حمام سباحة أبعاده من الداخل ٣٠ م ، ١٥ م ، ٢ م ، صُبّ به ماء حجمه ٤٠٥ م^3 ، **أوجد :**

أ ارتفاع الماء الذى صُبّ فى الحمام .

ب حجم الماء اللازم إضافته لملء الحمام .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمي حتى الدرس الرابع - الوحدة الثالثة

١٥

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (٦ درجات)

أ القطران متعامدان في كل من المربع و .... (سوهاج ٢٠٢٠) (المعين ، المستطيل ، المثلث ، شبه المنحرف)

ب المتر المكعب من وحدات قياس .... (الأقصر ٢٠١٩) (المحيط ، الحجم ، الطول ، المساحة)

جـ متوازي مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 . (٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ ، ٦٠)

د في متوازي الأضلاع مجموع كل زاويتين متتاليتين = ... ° (الفيوم ٢٠١٩) (٩٠ ، ١٨٠ ، ١٢٠ ، ٣٦٠)

هـ عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه . (١٢ ، ٨ ، ٤ ، ٦)

و متوازي مستطيلات حجمه ٨١ سم^3 ومساحة قاعدته ٢٧ سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(الأقصر ٢٠٢٠) (٢٤ ، ٣ ، ٢ ، ٤)

---

(٢) أكمل ما يلي : (٤ درجات)

أ متوازي مستطيلات حجمه ٣٠٠ سم^3 وطوله ٦ سم وعرضه ٥ سم ، فإن ارتفاعه = ... (أسيوط ٢٠١٩)

ب النمط التالي هو ....

جـ حجم متوازي المستطيلات = ... × ....

د في الشكل المقابل :

اب حـ ء متوازي أضلاع فيه ق(∠ ب) = ١١٠° ،

فإن ق(∠ ء) = ...

---

(٣) أجب عما يلي :

أ في الشكل المقابل : اب حـ ء معين فيه ق(∠ ب) = ١٢٠° ، (درجتان)

ق(∠ ء ا حـ) = ٣٠° ، وطول $\overline{اء}$ = ٥ سم .

أوجد : ① ق(∠ ب ا حـ) .

② محيط المعين اب حـ ء . (الشرقية ٢٠١٩)



ب علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل (٣ درجات)

طول ضلعها ٦ سم وارتفاعها ١٥ سم ، **احسب حجم العصير الذي يملأ هذه العلبة .** (سوهاج ٢٠١٩)



حجم المكعب

الدرس الخامس

تعلم

- الشكل المقابل هو متوازي مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية في الطول .
- فعندما تتساوى الأبعاد الثلاثة فإنه يسمى مكعبًا ويسمى كل بعد طول الحرف .

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

وبالتالي حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف

= طول الحرف × نفسه × نفسه

مثال ١ مكعب طول حرفه ٤ سم ، أوجد حجمه .

الحل : حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

حجم المكعب = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤ سم^{3} .

مثال ٢ أوجد حجم المكعب الذي مجموع أطوال أحرفه ٩٦ سم .

الحل : طول حرف المكعب = $\frac{\text{مجموع أطوال أحرفه}}{\text{عدد الأحرف}}$ = $\frac{٩٦}{١٢}$ = ٨ سم .

حجم المكعب = ٨ × ٨ × ٨ = ٥١٢ سم^{3} .

تذكر أن

- المكعب ١٢ حرفًا جميعها متساوية في الطول .

مثال ٣ أوجد حجم المكعب الذي محيط أحد أوجهه يساوي ٢٤ سم .

الحل : طول حرف المكعب = محيط أحد أوجهه ÷ ٤

= ٢٤ ÷ ٤ = ٦ سم .

حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

= ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ سم^{3} .

مثال ٤ مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم^{2} ، احسب حجمه .

الحل : مساحة الوجه الواحد = $\frac{٥٤}{٦}$ = ٩ سم^{2} .

مساحة الوجه الواحد = طول الضلع × نفسه = ٣ × ٣ = ٩

طول حرف المكعب = ٣ سم .

حجم المكعب = ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ سم^{3} .

تذكر أن

- المكعب له ٦ أوجه متساوية في المساحة ، وكل وجه على شكل مربع .

حاول بنفسك

- أوجد حجم المكعب الذي مساحة أحد أوجهه ٣٦ سم^{2} .

مثال ٥

أيهما أكبر حجمًا : مكعب طول حرفه ١,٥ ديسيمتر ، أم متوازى مستطيلات أبعاده ١٨ ، ١٦ ، ١٥ من السنتيمترات ؟ وما الفرق بين حجميهما ؟

الحل :

حجم المكعب = ١,٥ × ١,٥ × ١,٥ = ٣,٣٧٥ ديسم^3 = ٣٣٧٥ سم^3 .

حجم متوازى المستطيلات = ١٨ × ١٦ × ١٥ = ٤٣٢٠ سم^3 .

حجم متوازى المستطيلات أكبر من حجم المكعب .

الفرق بين الحجمين = ٤٣٢٠ − ٣٣٧٥ = ٩٤٥ سم^3 .

انتبه
- يجب أن تكون الوحدات من نفس النوع .

مثال ٦

صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٦٠ سم ، ٤٨ سم ، ٢٤ سم ، وُضعت بداخله قطع من الصابون على شكل مكعب طول حرفه ٦ سم ، **فكم قطعة من الصابون تملأ الصندوق تمامًا ؟**

الحل :

حجم الصندوق = ٦٠ × ٤٨ × ٢٤ = ٦٩١٢٠ سم^3 .

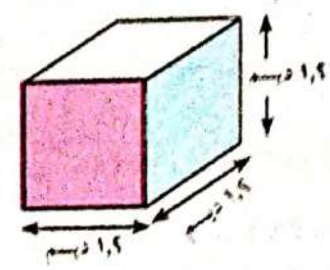
حجم قطعة الصابون = ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ سم^3 .

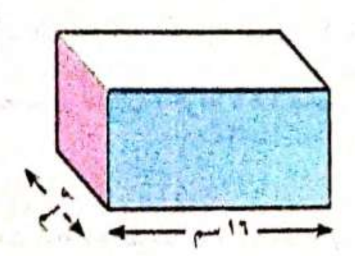
عدد قطع الصابون = $\frac{\text{حجم الصندوق}}{\text{حجم القطعة الواحدة}}$ = $\frac{69120}{216}$ = ٣٢٠ قطعة .

انتبه
- يجب أن تكون أبعاد الصندوق (الشكل الكبير) تقبل القسمة على أبعاد قطعة الصابون (الشكل الصغير) .

مثال ٧

مكعب من المعدن طول حرفه ١,٢ ديسيمتر ، صُهر وحُوّل إلى متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مستطيل بعداه ١٦ سم ، ٩ سم ، **احسب ارتفاعه .**





الحل :

طول حرف المكعب = ١,٢ ديسيمتر = ١,٢ × ١٠ = ١٢ سم .

حجم المكعب = ١٢ × ١٢ × ١٢ = ١٧٢٨ سم^3 .

حجم متوازى المستطيلات = حجم المكعب = ١٧٢٨ سم^3 .

مساحة قاعدة متوازى المستطيلات = ١٦ × ٩ = ١٤٤ سم^2 .

ارتفاع متوازى المستطيلات = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$ = $\frac{1728}{144}$ = ١٢ سم .

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الخامس

① اكمل ما يلى :

أ المكعب هو متوازى مستطيلات أبعاده .... (الدقهلية ٢٠٢٠)

ب إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فإنه يسمى .... (المنوفية - القاهرة ٢٠٢٠)

جـ حجم المكعب = ... × .... × .... (المنوفية ٢٠٢٠)

د مكعب طول حرفه ٥ سم ، فإن حجمه = ... سم٣ . (القاهرة ٢٠٢٠)

هـ مكعب محيط أحد أوجهه ١٦ سم ، فإن حجمه = ... سم٣ . (القاهرة ٢٠٢٠)

و حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم = ... سم٣ . (بورسعيد ٢٠٢٠)

ز مكعب مساحة أحد أوجهه ٤٩ سم٢ ، فإن حجمه = ... سم٣ . (القاهرة - أسوان ٢٠٢٠)

ح مجموع مساحات أوجه مكعب ٢٤ م٢ ، فإن حجمه = ... م٣ .

ط مكعب طول حرفه ٧ سم ، فإن مجموع أطوال أحرفه = ... سم . (الأقصر ٢٠٢٠)

ى إذا كان حجم مكعب ٢٧ سم٣ ، فإن طول حرفه = ... سم .

② اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ حجم المكعب الذى طول حرفه ٣ سم = ... سم٣ . (كفر الشيخ ٢٠٢٠) (٩ ، ١٦ ، ٢٧ ، ٣٦)

ب حجم المكعب الذى طول حرفه ٠,١ ديسم = ... سم٣ . (٠,٠٠١ ، ١٠٠٠ ، ١ ، ١٠)

جـ حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم = ... سم٣ . (٨ ، ٦ ، ١ ، ٣٦)

د مجموع أطوال أحرف مكعب حجمه ١ سم٣ = ... سم . (٢٤ ، ١٢ ، ٦ ، ١)

هـ مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٤٤ سم ، فإن حجمه = ...

(١٤٤ سم٣ ، ١٧٢٨ سم ، ١٧٢٨ سم٣ ، ١٤٤ سم٢)

و محيط أحد أوجه مكعب = ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم٣ . (المنيا ٢٠٢٠) (٣٦ ، ٦ ، ٧٢٩ ، ٢١٦)

ز مكعب مساحة أحد أوجهه ٣٦ سم٢ ، فإن حجمه = ... سم٣ . (الجيزة ٢٠٢٠) (٦ ، ٧٢ ، ٢١٦ ، ١٠٨)

ح مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم٢ فإن حجمه = ... سم٣ .

(كفر الشيخ ٢٠٢٠) (٩ ، ٩ × ٩ × ٩ ، ٣ ، ٣ × ٣ × ٣)

ط إذا كان حجم مكعب ٦٤ سم٣ ، فإن مساحة أحد أوجهه = ... سم٢ . (٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٠)

ى إذا كان حجم مكعب ٢٧ ديسم٣ ، فإن محيط قاعدته = ... ديسم . (٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢)

(ق) مكعب حجمه ١٢٥ سم^٣ ، فإن مساحة أحد أوجهه = ...

(ل) النسبة بين مساحة وجهين في مكعب تساوي .... [illegible] (١ : ١ أو ١ : ٢ أو ١ : ٤ أو ١ : ٦)

(م) مكعب حجمه $\frac{1}{8}$ سم^٣ ، فإن محيط أحد أوجهه = ... سم . [illegible] ($\frac{1}{2}$ أو ١ أو ٢ أو ٤)

(٣) أوجد حجم المكعب الذي طول حرفه :

أ ٦ سم . [illegible] ب ٨ سم . [illegible] جـ ٠,٢ م .

(٤) أوجد حجم المكعب الذي مجموع أطوال أحرفه :

أ ١٢ سم . (القاهرة ٢٠٢٠) ب ٧٢ م . [illegible] جـ ١٣٢ سم . [illegible]

(٥) أوجد حجم المكعب إذا كانت مساحة أحد أوجهه :

أ ٤ سم^٢ . [illegible] ب ٢٥ ديسيمترًا مربعًا . جـ ٤٩ مترًا مربعًا .

(٦) أيهما أكبر حجمًا ؟ : متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم ، ٥ سم ، ٣ سم ، أم مكعب طول حرفه ٤ سم .

(٧) إذا كان محيط أحد أوجه المكعب = ١٦ سم ، احسب حجمه . [illegible]

(٨) زجاجة على شكل مكعب ، طول حرفه ٤ سم ، مُلئت بسائل ، فإذا كان ثمن ١ سم^٣ منه هو ١٢ جنيهًا ، فما ثمن السائل الذي يملأ الزجاجة ؟

(٩) صفيحة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلي ٣٦ سم ، مملوءة بزيت يراد تعبئته في صفائح صغيرة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلي ٩ سم ، احسب عدد الصفائح اللازمة لذلك . [illegible]

(١٠) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم ، تم صهره وتحويله إلى عدد من متوازيات المستطيلات الصغيرة أبعاد كل منها ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم ، احسب عدد متوازيات المستطيلات .

[illegible]

(١١) قطعة من الحلوى على شكل متوازي مستطيلات ، أبعاده هي ٣٠ ، ٢٤ ، ١٢ من السنتيمترات ، قُسمت إلى مكعبات متساوية ، طول حرف كل منها ٦ سم ، أوجد عدد هذه المكعبات .

(١٢) صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، يُراد ملء هذا الصندوق تمامًا بقطع من الحلوى على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم ، أوجد عدد قطع الحلوى .

[illegible]

(١٣) مكعب من المعدن طول حرفه ٦ سم ، تم صهره وحُوِّلَ إلى متوازى مستطيلات ، بعدا قاعدته ٤ سم ، ٩ سم ،
احسب ارتفاع متوازى المستطيلات .

(١٤) مجسم من المعدن على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ١٦ سم ، ٤ سم ، ٨ سم ، صُهرَ هذا المجسم وتم تحويله إلى مكعب ، **أوجد مساحة أحد أوجهه .**

(١٥) صندوق على شكل مكعب ، طول حرفه ٢٠ سم ، إذا سُكب فيه الماء بمعدل ١٠٠٠ سم^3 / دقيقة ،
فما الوقت اللازم لملء الحمام كاملًا بالماء ؟

(١٦) حوضان من الزجاج مملوءان بعصير البرتقال ، أحدهما على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هي ٢ ، ٢,٥ ، ٤,٨ من الديسيمترات ، والآخر على شكل مكعب طول حرفه ٠,٦ متر ، فإذا عُبِّئَ الشراب كله في علب حجم الواحدة ٨٠٠ سنتيمتر مكعب ، **أوجد عدد العلب اللازمة لذلك .**

(١٧) وعاء زجاجى مكعب الشكل ، طول حرفه الداخلى ٣٠ سم ، يحوى هذا الوعاء كمية من الماء ، فإذا أسقطنا فيه قطعة من المعدن فارتفع سطح الماء ٥ سم نتيجة لذلك ، **أوجد حجم القطعة المعدنية .** (الشرقية ٢٠١٨)

تحدَّ نفسك

(١٨) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم ، صُهِر وحُوِّل إلى ٦٤ مكعبًا صغيرًا .
أوجد طول حرف المكعب الصغير .

على الدرس الخامس

① أكمل الجدول التالى :

المكعب				
طول حرفه (سم)	محيط قاعدته (سم)	مساحة قاعدته (سم^2)	مجموع أطوال أحرفه (سم)	حجمه (سم^3)
٦				
				٢١٦
	٢٠			
		٤٩		
			١٠٨	

② لدينا كمية من الأرز حجمها ٢٧٠٠٠ سم^3 ، يُراد تعبئتها فى صندوق .. **بيِّن أى الصندوقين التاليين يصلح ولماذا ؟ :**

أ متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٥ سم ، ٤٠ سم ، ١٥ سم .

ب مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم .

③ محل تجارى يعرض علبة مكعبة الشكل ، طول حرفها ١٢ سم ، معبأة بنوع فاخر من عسل النَّحل . **احسب المبلغ الذى يدفعه شخص اشترى ثلاث علب من هذا العسل إذا كان سعر الـ (سم^3) = ٠,٠٥ جنيه .**

④ صندوق من الكرتون مكعب الشكل ، طول حرفه من الخارج ٣٠ سم ، وُضع بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمايتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٦ سم ، وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالإسفنج . **احسب حجم الإسفنج اللازم لذلك .**

⑤ مكعب من الجبن طول حرفه ١٥ سم ، يُراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم لتقديمها ضمن إحدى الوجبات ، **احسب عدد مكعبات الجبن الصغيرة الناتجة .**

⑥ حوض لأسماك الزينة مكعب الشكل له غطاء طول حرفه الداخلى ٣٥ سم ، مصنوع من الزجاج ، **أوجد حجم الزجاج المصنوع منه هذا الحوض إذا كان سُمك الزجاج ٠,٥ سم .**

٦ درجات

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ متوازى مستطيلات طوله ٩ سم ، عرضه ٣ سم ، ارتفاعه ٧ سم ، فإن حجمه = ... سم^٣ .
(دمياط ٢٠٢٠) (١٩ ، ٦٣ ، ١٨٩ ، ٣١٩)

ب إذا كان محيط قاعدة مكعب = ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^٣ .
(الإسماعيلية ٢٠٢٠) (٦ ، ٣٦ ، ٢١٦ ، ٧٢٩)

جـ الشكل التالى فى النمط △◯ ، △◯◯ هو ....
(△◯ ، △△◯ ، ◯◯△ ، △◯◯◯)

د مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين فى المعين = ... °
(البحيرة ٢٠٢٠) (٣٦٠ ، ١٨٠ ، ٩٠ ، ٦٠)

هـ عدد أحرف المكعب .... عدد أحرف متوازى المستطيلات .
(الفيوم ٢٠٢٠) (< ، > ، = ، غير ذلك)

و الأقطار متساوية فى الطول فى ....
(الشرقية ٢٠٢٠) (شبه المنحرف ، المستطيل ، المعين ، المثلث)

---

٤ درجات

(٢) أكمل ما يلى :

أ متوازى مستطيلات حجمه ٥٤ سم^٣ ، قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣ سم ،
فإن ارتفاعه = ... سم .
(الجيزة ٢٠٢٠)

ب إذا كان مجموع مساحات أوجه مكعب = ٩٦ سم^٢ ، فإن طول حرفه = ... سم .
(الشرقية ٢٠٢٠)

جـ متوازى مستطيلات حجمه ٦٠ سم^٣ ، وعرض قاعدته ٤ سم ، وارتفاعه ٣ سم ،
فإن طول قاعدته = ... سم .
(القاهرة ٢٠٢٠)

د إذا كان مجموع أطوال أحرف مكعب = ١٣٢ سم ، فإن حجمه = ... سم^٣ .
(السويس ٢٠٢٠)

---

٣ درجات

(٣) أجب عما يلى :

أ صندوق من الكرتون على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٦٠٠ سم^٢ ،
وارتفاعه ١٠٠ سم ، يُراد تعبئته بقطع من الشيكولاتة على شكل مكعب طول حرف القطعة الواحدة ١٠ سم.
احسب أكبر عدد ممكن من قطع الشيكولاتة يمكن وضعها بالصندوق .
(القاهرة ٢٠٢٠)

درجتان

ب صُب ٨٤٠٠ سم^٣ من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل
٢٠ سم ، ٣٥ سم ، ٤٥ سم .
أوجد حجم الماء اللازم إضافته حتى يمتلئ الإناء بالماء .
(الإسكندرية ٢٠٢٠)



السعة



ما هى السعة ؟ وكيف يمكن حسابها ؟



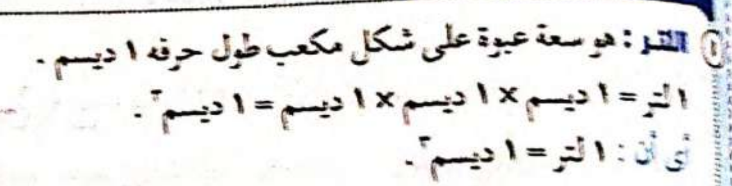
السعة : هى حجم الفراغ الداخلى لأى مجسم أجوف .

سعة الإناء : هى حجم السائل الذى يملؤه تمامًا .

يحسب سعة الإناء بإيجاد حجم الإناء باستخدام أبعاده من الداخل .

مثلًا : سعة صندوق على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٦ سم = ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ سم^3 .

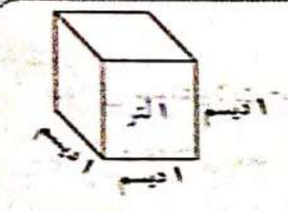
وحدات قياس السعة :

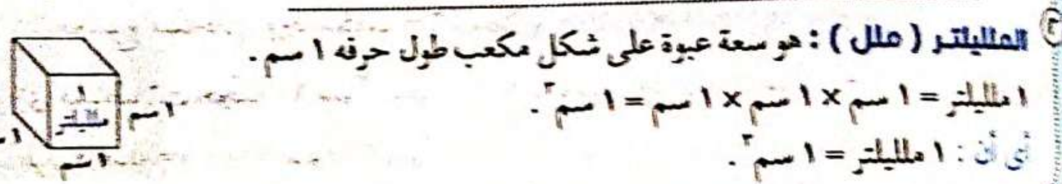


① **اللتر :** هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفه ١ ديسم .

١ لتر = ١ ديسم × ١ ديسم × ١ ديسم = ١ ديسم^3 .

أى أن : ١ لتر = ١ ديسم^3 .





② **المليلتر (مللي) :** هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفه ١ سم .

١ مليلتر = ١ سم × ١ سم × ١ سم = ١ سم^3 .

أى أن : ١ مليلتر = ١ سم^3 .

العلاقة بين وحدات الحجوم ووحدات السعة :

أ) ١ م^3 = ١٠٠٠ ديسم^3 = ١٠٠٠ لتر .

ب) ١ لتر = ١ ديسم^3 = ١٠٠٠ مليلتر = ١٠٠٠ سم^3 .

جـ) ١ سم^3 = ١ مليلتر = ١٠٠٠ مم^3 .

د) ١ م^3 = ١٠٠٠٠٠٠ سم^3 = ١٠٠٠٠٠٠ مليلتر .

عند التحويل من الوحدات الكبيرة إلى الوحدات الصغيرة نستخدم عملية الضرب

م^3 — × ١٠٠٠ → ديسم^3 (لتر) — × ١٠٠٠ → سم^3 (مليلتر) — × ١٠٠٠ → مم^3

مم^3 — ÷ ١٠٠٠ → سم^3 (مليلتر) — ÷ ١٠٠٠ → ديسم^3 (لتر) — ÷ ١٠٠٠ → م^3

عند التحويل من الوحدات الصغيرة إلى الوحدات الكبيرة نستخدم عملية القسمة

مثال ١

حوّل كلًّا مما يلى إلى لترات :

ا ٦٥٠٠٠ سم^{٣} . ب ٢,٤ م^{٣} . جـ ٠,٣٦ ديسم^{٣} . ء ٢٥ ملل .

الحل :

ا ٦٥٠٠٠ سم^{٣} = ٦٥٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦٥ لترًا .

ب ٢,٤ م^{٣} = ٢,٤ × ١٠٠٠ = ٢٤٠٠ لتر .

جـ ٠,٣٦ ديسم^{٣} = ٠,٣٦ لتر .

ء ٢٥ ملل = ٢٥ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٢٥ لتر .

مثال ٢

حوّل كلًّا مما يلى إلى سنتيمترات مكعبة :

ا ٨٤٠٠ مم^{٣} . ب ٣٦ ديسم^{٣} . جـ ٠,٠٠٠١٨ م^{٣} . ء ٧٥ ملليلترًا . هـ ٢ لتر .

الحل :

ا ٨٤٠٠ مم^{٣} = ٨٤٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٨,٤ سم^{٣} .

ب ٣٦ ديسم^{٣} = ٣٦ × ١٠٠٠ = ٣٦٠٠٠ سم^{٣} .

جـ ٠,٠٠٠١٨ م^{٣} = ٠,٠٠٠١٨ × ١٠٠٠٠٠٠ = ١٨٠ سم^{٣} .

ء ٧٥ ملليلترًا = ٧٥ سم^{٣} .

هـ ٢ لتر = ٢ × ١٠٠٠ = ٢٠٠٠ سم^{٣} .

مثال ٣

حوّل كلًّا مما يلى إلى أمتار مكعبة :

ا ٧,٩ لتر . ب ٧٤٠ ديسم^{٣} . جـ ٣٨٥٠٠ سم^{٣} . ء ٢٦٠٠٠٠٠ ملليلتر .

الحل :

ا ٧,٩ لتر = ٧,٩ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٧٩ م^{٣} .

ب ٧٤٠ ديسم^{٣} = ٧٤٠ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٧٤ م^{٣} .

جـ ٣٨٥٠٠ سم^{٣} = ٣٨٥٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠٠ = ٠,٠٣٨٥ م^{٣} .

ء ٢٦٠٠٠٠٠ ملليلتر = ٢٦٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠٠ = ٢,٦ م^{٣} .



• اكمل ما يلى :

(أ) ١٥٠٠ ديسم^{٣} = ... لتر .
(ب) ٠,٠٣ م^{٣} = ... لتر .
(جـ) ٦٥٠٠ مم^{٣} = ... سم^{٣} .
(د) ٠,٠٠٧٥ م^{٣} = ... سم^{٣} .
(هـ) ٠,٠٠٢ لتر = ... مم^{٣} .
(و) ٧٩٩٠٠ سم^{٣} = ... م^{٣} .

مثال (٤)

حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاده من الداخل هى ٤٠ م ، ٣٠ م ، ١,٨ م ، **أوجد سعته باللترات .**

انتبه • لا بد أن يكون الناتج بوحدات السعة .

الحل :

سعة حمام السباحة = ٤٠ × ٣٠ × ١,٨ = ٢١٦٠ م^{٣} .

= ٢١٦٠ × ١٠٠٠ = ٢١٦٠٠٠٠ لتر .

مثال (٥)

عبوة سعتها ٣ لترات من محلول تم تعبئته فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ١٥ ملليلترًا ، **أوجد عدد الزجاجات التى تلزم لذلك .**





سعة العبوة = ٣ × ١٠٠٠ = ٣٠٠٠ ملليلتر .

عدد الزجاجات = ٣٠٠٠ ÷ ١٥ = ٢٠٠ زجاجة .

مثال (٦)

زجاجة مياه غازية سعتها لتر واحد ، أُفرغت فى ٥ أكواب ، سعة الكوب الواحد ١٥٠ ملليلترًا .

فكم ملليلترًا من المياه الغازية بقيت فى الزجاجة ؟

الحل :

كمية المياه الغازية التى تم صبها بالأكواب = ٥ × ١٥٠ = ٧٥٠ ملليلترًا .

سعة الزجاجة = ١ لتر = ١٠٠٠ ملليلتر .

كمية المياه الغازية المتبقية بالزجاجة = ١٠٠٠ − ٧٥٠ = ٢٥٠ ملليلترًا .

مثال ٧

إناء على شكل متوازى مستطيلات ، بعدا قاعدته ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، وارتفاعه ٤٠ سم ، وُضِعَ به زيت ، فإذا كان ارتفاع الزيت فى الإناء $\frac{٣}{٤}$ ارتفاع الإناء ، **أوجد حجم الزيت باللتر .**

الحل :

بما أن : ارتفاع الزيت فى الإناء = $\frac{٣}{٤}$ ارتفاع الإناء .

إذن : ارتفاع الزيت فى الإناء = $\frac{٣}{٤}$ × ٤٠ = ٣٠ سم .

إذن : حجم الزيت = ٢٥ × ٣٠ × ٣٠ = ٢٢٥٠٠ سم^٣ .

= ٢٢٥٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢٢,٥ لتر .

مثال ٨

صندوق زجاجى على شكل متوازى مستطيلات بدون غطاء ، بُعدا قاعدته من الخارج ٤٢ سم ، ٣٢ سم ، وارتفاعه من الخارج ٢١ سم ، فإذا كان سُمك الزجاج المصنوع منه الصندوق ١ سم .

أوجد سعة الصندوق باللترات .

الحل :

أولًا : لإيجاد أبعاد الصندوق من الداخل :

- نطرح ٢ سم من طول وعرض الصندوق ، وذلك لأن سُمك الزجاج = ١ سم ، وبالتالى فإن :

  الطول من الداخل = ٤٢ - ٢ = ٤٠ سم .

  العرض من الداخل = ٣٢ - ٢ = ٣٠ سم .

- ونطرح ١ سم من ارتفاع الصندوق ، وذلك لأن الصندوق بدون غطاء ، وبالتالى فإن :

  الارتفاع من الداخل = ٢١ - ١ = ٢٠ سم .

ثانيًا : سعة الصندوق = ٤٠ × ٣٠ × ٢٠ = ٢٤٠٠٠ سم^٣ = ٢٤٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢٤ لترًا .

حاول بنفسك

- إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، تم تعبئته بزيت طعام .
  احسب سعته باللترات .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس السادس

تمرين ١٧ — مجاب عنها بنهاية الكتاب

① حوّل كلًّا مما يلى إلى لترات :

أ ٩٤٠٠٠ ملليلتر . ب ٧,٢ م^{٣} . جـ ٠,٣٦ ديسم^{٣} .

ء ٨٥٠٠٠ مم^{٣} . هـ ٩٥١ سم^{٣} . و ٢١,٤٥ سم^{٣} .

② حوّل كلًّا مما يلى إلى ملليلترات :

أ ٣,٦ ديسم^{٣} . ب ٠,٠٤٦ م^{٣} . جـ ٨٧٠٠٠ مم^{٣} .

ء ٣٢ لترًا . هـ ٤٥٦ سم^{٣} . و $\frac{٣}{٤}$ ٧ ديسم^{٣} .

③ أكمل ما يلى :

أ السعة هى حجم الفراغ الداخلى لأى .... (سوهاج ٢٠٢٠)

ب مكعب من الزجاج حجمه الخارجى ١٠٠٠ سم^{٣} ، وسعته ٧٣٠ سم^{٣} ، فإن حجم الزجاج المصنوع منه المكعب = ... سم^{٣} . (المنيا ٢٠٢٠)

جـ إذا كانت سعة إناء ١٥ لترًا ، فإن الحجم الداخلى لهذا الإناء يساوى .... م^{٣} . (الإسكندرية ٢٠٢٠)

ء ١ م^{٣} = ... لتر .

هـ ٥,٥ لتر = ... ملليلتر .

و ٩,٥٢ ديسم^{٣} = ... لتر . (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

ز ٠,٠٦ سم^{٣} = ... مم^{٣} . (الجيزة ٢٠٢٠)

ح ٤,٦٣ لتر = ... سم^{٣} . (الإسكندرية ٢٠١٩)

ط ٢٠٠٠ سم^{٣} = ... لتر . (الجيزة ٢٠٢٠)

ى ٥٠٠ لتر = ... ديسم^{٣} . (القاهرة ٢٠٢٠)

ك .... ديسم^{٣} = ٢,٥ م^{٣} .

ل ٥,٦ ديسم^{٣} = ... ملليلتر . (المنوفية ٢٠١٩)

م الكميات ١٠٠ سم^{٣} ، ١٠ لترات ، ١ م^{٣} مرتبة ترتيبًا ....

ن صندوق على شكل مكعب سعته $\frac{١}{٨}$ لتر ، فإن طول حرفه من الداخل = ... سم . (دمياط ٢٠١٤)

س ٤,٥ لتر + ٠,٤ ديسم^{٣} + ٥٠ سم^{٣} = ... لتر . (الدقهلية ٢٠٢٠)

④ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ الحجم الداخلى لأى مجسم أجوف يسمى .... (المنيا ٢٠٢٠) (المعدل ، السعة ، الطول ، الوزن)

ب الوحدة المناسبة لقياس سعة أمبول من الدواء هى .... (ملل ، ديسم ، سم ، سم^{٢})

جـ الوحدة المناسبة لقياس سعة خزان الوقود بالسيارة هى .... (ديسم^{٢} ، سم^{٢} ، م^{٢} ، ديسم^{٣})

د اللتر من وحدات قياس .... (الطول ، المسافة ، السعة ، الوزن) (أسوان ٢٠٢٠)

هـ ٥ لترات = ... ملل . (٥٠ ، ٥٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ٥٠٠٠٠)

و ٣٨ ملليلترًا = ... سم^3 . (دمياط ٢٠٢٠) (٣٨٠٠٠ ، ٣٨٠٠ ، ٣٨٠ ، ٣٨)

ز $\frac{1}{5}$ ٢ لتر = ... ديسم^3 . (٢,٥ ، ٠,٢٥ ، ٢,٢ ، ٠,٢٢)

ح $\frac{1}{4}$ ديسم^3 = ... سم^3 . ($\frac{1}{4}$ ، ٢,٥ ، ٢٥ ، ٢٥٠)

ط ٠,٨٥ م^3 = ... (٨٥ لترًا ، ٨٥٠٠ سم^3 ، ٨٥ سم^3 ، ٨٥٠ ديسم^3)

ى ١ مم^3 = ... ($\frac{1}{100}$ ديسم^3 ، $\frac{1}{1000}$ سم^3 ، $\frac{1}{1000}$ م^3 ، $\frac{1}{1000}$ لتر)

ك إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٤٠ سم فإن سعته باللترات = ... لترًا . (قنا ٢٠٢٠) (١٢٠ ، ٦٤٠٠ ، ٦٤ ، ٤٠)

ل ١,٤٥ لتر + ٠,٥ ديسم^3 = ... لتر . (١,٥ ، ١,٩٥ ، ١,٥٤٥ ، ١,٩)

م ٧٥ ٪ لتر + ٢٥ ٪ ديسم^3 = ... (١٠ لترات ، ١٠٠٠ سم^3 ، ١٠٠ ديسم^3 ، ١٠٠ سم^3)

(٥) صندوق على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٥٠ سم ، **احسب سعته باللترات .**

(٦) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ م ، ٣٠ م ، ١٨ م .
احسب سعته باللترات . (القاهرة ٢٠٢٠)

(٧) مكعب زجاجى حجمه من الخارج ٢٧٠٠٠ سم^3 ، مملوء تمامًا بكمية من الماء مقدارها ٢٤,٥ لتر .
أوجد حجم الزجاج المصنوع منه المكعب .

(٨) إناءان ، الأول على شكل مكعب طول حرفه الداخلى ٠,٢ م ، والثانى على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ٤٠ سم ، ٦٠ سم ، **أوجد الفرق بين سعة الإناءين بالملليلترات .**

(٩) وعاء به ١٢ لترًا من الزيت يراد تعبئته فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ٤٠٠ سم^3 ، **احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .** (القليوبية ٢٠٢٠)

(١٠) وعاء على شكل مكعب ، طول حرفه من الداخل ٢٠ سم ، مملوء بالزيت ، يُراد تعبئته فى زجاجات صغيرة سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{5}$ لتر ، **أوجد عدد الزجاجات .**

(١١) صفيحتان مملوءتان بالزيت ، الأولى على شكل متوازى مستطيلات أبعاده الداخلية ٨ ، ٦ ، ٦ من السنتيمترات ، والثانية على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٨ سم ، إذا تم تعبئة الزيت فى زجاجات سعة الزجاجة الواحدة ٤٠ ملليلترًا ، **فأوجد عدد الزجاجات .**

(١٢) إذا كانت سعة صندوق على شكل متوازى مستطيلات هى ٧٢٠٠٠ لتر ،
أوجد مساحة القاعدة إذا كان ارتفاع الصندوق ٤ م . (الإسكندرية ٢٠١٤)

(١٣) صُبَّ ١٠ لترات من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٢٥ سم ، **أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .** (القاهرة ٢٠٢٠ - الجيزة ٢٠٢٠ - الغربية ٢٠١٩)

(١٤) إناء على شكل متوازى مستطيلات ، ارتفاعه ٤٠ سم ، قاعدته على شكل مربع ، محيطها ٦٠ سم ، **أوجد سعة الإناء باللترات .** (الإسكندرية ٢٠١٨)

(١٥) حوض على شكل متوازى مستطيلات ، طول قاعدته من الداخل ٦ ديسيمترات ، وعرض قاعدته من الداخل ٣٠ سم ، وارتفاعه الداخلى ٠,٢٥ متر .

(أولًا) **أوجد سعة الحوض باللترات .**

(ثانيًا) إذا صُبَّ فى الحوض ٢٨,٨ لتر ماء عندما كان فارغًا ، **فكم يكون ارتفاع الماء فيه بالسنتيمتر ؟**

(١٦) إناء على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاده الداخلية ١٠ سم ، ٢٠ سم ، ٣٠ سم ، مُلِئ بالعسل ، فإذا كان ثمن اللتر من العسل ٢٥ جنيهًا ، **فأوجد الثمن الكلى للعسل بالإناء .** (القليوبية ٢٠١٩)

(١٧) إناء على شكل مكعب طول حرفه ٢٤ سم ، مملوء بالماء ، صُبَّ هذا الماء فى صفيحة على شكل متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣٢ سم ، **أوجد ارتفاع الماء فى الصفيحة .**

(١٨) حوض لأسماك الزينة ، سعته ٢١٠ لترات ، وبعدا قاعدته من الداخل ٥٠ سم ، ٦٠ سم ، وارتفاع الماء فى الحوض ٥٠ سم ، وُضعت فى الحوض مجموعة من الأصداف فامتلأ الحوض بالماء .

أوجد ارتفاع الأصداف فى الحوض .

(١٩) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات ، بعدا قاعدته من الداخل ٤٠ مترًا ، ٢٥ مترًا ، وارتفاعه الداخلى ٢ متر ، وُضع به ماء إلى أن أصبح سطح الماء على بعد نصف متر من حافة الحمام .

أوجد حجم الماء فى الحمام .

(٢٠) حوض على شكل متوازى مستطيلات طول قاعدته من الداخل ٦,٥ ديسيمتر ، وعرض قاعدته من الداخل ٣٠ سم ، والنسبة بين ارتفاع الحوض إلى عرض قاعدته ٤ : ٥ ، **أوجد :**

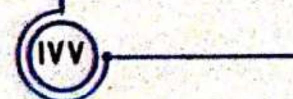
(أولًا) حجم الحوض بالسنتيمترات المكعبة .

(ثانيًا) ارتفاع الماء إذا صُبَّ فى الحوض ١٥,٦ ديسيمتر مكعب من الماء عندما كان فارغًا .

(٢١) حوض فارغ على شكل متوازى مستطيلات ، قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٦٠ سم ، وارتفاعه يساوى نصف طول ضلع قاعدته ، **احسب :**

أ حجم متوازى المستطيلات .

ب حجم الجزء الفارغ إذا صُبَّ فيه ٥٤ لترًا من الماء .



(٣٢) كمية من العسل الأسود مقدارها ٧٥ لترًا ، يراد وضعها فى ٩٥ صفيحة من نوع واحد ، قاعدة كل منها على شكل مستطيل طوله ١٥ سم ، وعرضه ١٠ سم ، **أوجد :**

أ كمية العسل فى كل صفيحة .

ب ارتفاع العسل فى كل صفيحة .

(٣٣) إناء على شكل متوازى مستطيلات محيط قاعدته ١١٠ سم ، والنسبة بين عرض القاعدة إلى طولها ٥ : ٦ ، والارتفاع ٤٨ سم ، وُضعت بداخله كمية من الزيت ارتفاعها $\frac{1}{3}$ ارتفاع الإناء ، **احسب :**

(أولًا) حجم الزيت بالإناء .

(ثانيًا) الثمن الكلى للزيت بالإناء إذا كان ثمن اللتر ٣٠ جنيهًا .

(٣٤) حوض على شكل متوازى مستطيلات ، محيط قاعدته ٣٦ ديسيمترًا ، والنسبة بين بعدى قاعدته ٢ : ١ ، وارتفاعه من الداخل متر واحد ، تُصبُّ فيه المياه بمعدل ١٨ لترًا فى الدقيقة ، **أوجد :**

أ سعة الحوض باللتر .

ب الزمن اللازم لملء الحوض .

جـ مساحة سطح الماء فى الحوض .

د ارتفاع الماء فى الحوض بعد ١٠ دقائق .

تحدَّ نفسك

(٣٥) صندوق من الخشب على شكل مكعب بدون غطاء ، إذا كان طول حرفه من الخارج ٦١ سم ، وسُمك الخشب المصنوع منه الصندوق ٠,٥ سم ، **فاحسب سعة الصندوق باللترات .**

(٣٦) يُراد تخزين كمية من العسل فى ثمانية أوعية لها نفس السعة ، فإذا تم ملء وعائين بكمية ٤٠ لترًا من العسل ، ثم ملأنا بقية الأوعية فتبقى ٧٥٠ سم^3 من العسل ، **أوجد كمية العسل التى يراد تخزينها باللترات .**

تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس السادس

(١) اكتب الوحدة المناسبة من الوحدات (م٣ ، سم٣ ، ديسم٣ ، لتر ، ملل) لقياس ما يلى :

أ سعة خزان مياه على سطح عمارة . (.........)

ب حجم حاوية غلال . (.........)

ج سعة زجاجة زيت . (.........)

د حجم كمية من الدواء فى حقنة . (.........)

هـ سعة حمام سباحة بأحد الأندية الرياضية . (.........)

و حجم صندوق من الكرتون به جهاز تليفزيون . (.........)

(٢) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، مُلِئَ بزيت الطعام :

أ **احسب سعته من زيت الطعام .**

ب إذا كان ثمن اللتر الواحد ٩,٥ جنيه ، **احسب ثمن الزيت كله .**

(٣) وعاء به ١٢ لترًا مـن العسل ، يـراد تفريغها فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ٤٠٠ سم٣ ،
احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

(٤) مريض يتنـاول يوميًا ملعقــة دواء سعتهـا ٣ ملليلتـرات صباحًا ومسـاءً ، **بعد كم يوم يكون قد تنـاول ٢٤٠ سم٣ من هذا الدواء ؟**

(٥) إناء على شكل متوازى مستطيلات ، بعدا قاعدته من الداخل هى ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، وارتفاعه ٤٢ سم ، وُضِعَتْ بداخله كمية من السولار ارتفاعها يساوى $\frac{١}{٣}$ ارتفاع الإناء ، **احسب :**

أ حجم السولار بالإناء .

ب الثمن الكلى للسولار بالإناء ، إذا كان ثمن اللتر الواحد ٢,٣ جنيه .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمي حتى الدرس السادس - الوحدة الثالثة

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ ٥ سم^3 = ... ملليلتر .
(القاهرة ٢٠١٩) (٥٠٠٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ١٠٠٥ ، ٥٠)

ب إذا كانت أبعاد متوازي مستطيلات ٥ ، ١٠ ، ١٥ من السنتيمترات ، فإن حجمه = ... سم^3
(الجيزة ٢٠١٩) (١٥٠ ، ٩٨٠ ، ١٥٥٠ ، ٧٥٠)

جـ النسبة بين محيط المثلث المتساوي الأضلاع وطول ضلعه = ... : ....
(القاهرة ٢٠٢٠) (٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ٢ : ٤ ، ٤ : ٢)

د ٦٥٠٠ ديسم^3 = ... م^3 .
(الغربية ٢٠٢٠) (٦,٥ ، ٠,٦٥ ، ٦٥ ، ٦٥٠٠٠)

هـ ١٨ قيراطًا : ١,٥ فدان = ... : ....
(القاهرة ٢٠٢٠) (٢ : ١ ، ١ : ١ ، ٣ : ١ ، ٤ : ١ ، ٢ : ١)

و وعاء على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم ، فإن سعته = ... لترًا .
(مطروح ٢٠٢٠) (٢١٦٠٠٠ ، ٤٨ ، ٧٢ ، ٢١٦)

---

(٢) أكمل ما يلي :

أ إذا كان أ : ب = ٣ : ٥ ، ب : جـ = ٢ : ٥ ، فإن أ : ب : جـ = ... : .... : ....

ب علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجي ١٠٠٠ سم^3 وسعتها ٧٢٩ سم^3 ،
فإن حجم الخشب = ... سم^3 . (القاهرة ٢٠٢٠)

جـ جرار زراعي يحرث ١٥ فدانًا في ٣ ساعات ، فإن المعدل = ... أفدنة / ساعة . (الجيزة ٢٠٢٠)

د ٢,٥٦ لتر = ... سم^3 . (الفيوم ٢٠٢٠)

---

(٣) أجب عما يلي :

أ إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، مُلِئَ بزيت طعام ، **احسب :**

(١) سعته من زيت الطعام باللترات .

(٢) ثمن الزيت كله إذا كان ثمن اللتر الواحد ٩,٥ جنيه . (بورسعيد ٢٠٢٠)

ب إذا كانت النسبة بين عُمْر الابن وأبيه هي ٢ : ١٣ وكان عُمْر الابن ٦ سنوات ،
فما عُمْر الأب ؟ (دمياط ٢٠٢٠)

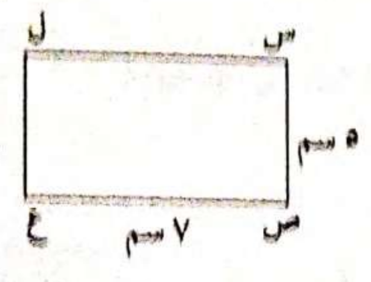
تمارين عامة من الكتاب المدرسي

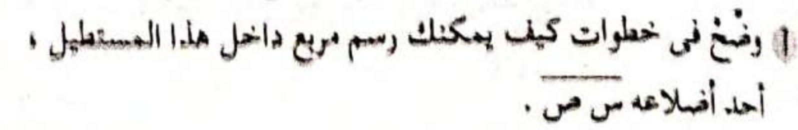
على الوحدة الثالثة

(١) اكتب اسم الشكل من خلال العبارات الواصفة :

م	العبارات الواصفة	الشكل الناتج
أ	الشكل ا ب ﺟ ء فيه ا ب = ب ﺟ = ﺟ ء = ء ا ، القطران متعامدان وغير متساويين في الطول ، ق (∠ ا) ≠ ق (∠ ب)	
ب	الشكل س ص ع ل فيه س ص = ع ل ، ص ع = س ل ، س ص ≠ ص ع ، القطران متساويان في الطول .	
ﺟ	الشكل ء ﻫ و ل فيه ء ﻫ = ل و ، ﻫ و = ء ل ، ء ﻫ ≠ ﻫ و ، القطران غير متساويين في الطول ، ق (∠ ء) ≠ ق (∠ ﻫ)	
ء	الشكل ا ب ﺟ ء فيه ا ب = ب ﺟ = ﺟ ء = ء ا ، القطران متساويان في الطول ومتعامدان .	

(٢) في الشكل المقابل :





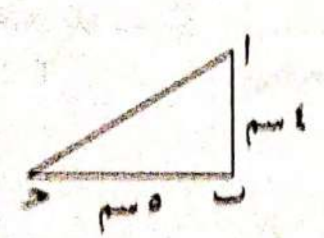
س ص ع ل مستطيل فيه س ص = ٥ سم ، ص ع = ٧ سم

أ وضح في خطوات كيف يمكنك رسم مربع داخل هذا المستطيل ، أحد أضلاعه $\overline{\text{س ص}}$.

ب اكتب كل المستطيلات الناتجة بالشكل .

(٣) في الشكل المقابل :

ا ب ﺟ مثلث قائم الزاوية في ب ، فيه ا ب = ٤ سم ، ب ﺟ = ٥ سم



حاول رسم متوازي الأضلاع في الحالات التالية :

أ متوازي أضلاع يكون $\overline{\text{ا ب}}$ قطرًا فيه .

ب متوازي أضلاع يكون $\overline{\text{ا ﺟ}}$ قطرًا فيه .



(٤) سيارة نقل لمواد البناء أبعاد صندوقها من الداخل ٥ م ، ١,٨ م ، ٠,٦٦ م ، يُراد تعبئته تمامًا بقوالب طوب البناء، حيث أبعاد القالب ٢٥ سم ، ١٢ سم ، ٦ سم ، **احسب :**

أ) أكبر عدد ممكن من قوالب طوب البناء يتم تعبئتها .

ب) تكلفة نقل قوالب الطوب إذا كانت تكلفة نقل ١٠٠٠ قالب مبلغ ٣٥ جنيهًا .

(٥) **أيهما أكبر حجمًا ، ولماذا ؟ :**

متوازى مستطيلات أبعاده ١٢ سم ، ١٠ سم ، ٨ سم ، أم مكعب طول حرفه ١٠ سم .

(٦) صفيحة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلى ٣٦ سم مملوءة بزيت الذرة ، يراد تعبئتها فى صفائح صغيرة مكعبة الشكل ، طول حرفها الداخلى ٩ سم ، **أوجد عدد الصفائح اللازمة لذلك .**

(٧) متوازى مستطيلات مجموع أطوال أبعاده ٤٨ سم ، والنسبة بين أطوال أبعاده ٥ : ٤ : ٣ ، **أوجد حجمه.**

(٨) متوازى مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل ، محيطها ٤٠ سم ، والنسبة بين طوله وعرضه ٣ : ٢ ، **احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٠ سم .**

(٩) صندوق من الكرتون أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٤٠ سم ، ٣٠ سم ، يُراد تعبئته بعلب من الشاى التى على شكل متوازى مستطيلات ، أبعاد العلبة ١٠ سم ، ٥ سم ، ٦ سم ، **احسب أكبر عدد ممكن من علب الشاى التى يمكن وضعها بالصندوق .**

اختبار الكتاب المدرسى

على الوحدة الثالثة

مجاب عنه بنهاية الكتاب

١) أكمل ما يلى :

أ) المستطيل هو متوازى أضلاع ....

ب) ١,٩ ديسم³ = ... = ... سم³ .

ج) ٩٥٨٠٠٠٠ مم³ = ... = ... م³ .

د) حجم متوازى المستطيلات = ... × ....

هـ) ٢,٦٥ لتر = ... = ... سم³ .

٢) فى الشكل المقابل : س ص ع ل متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ص) = ١١٨° ، ق (∠ ص س ع) = ٣٥°

أوجد : ق (∠ ل) ، ق (∠ ل س ع)

٣) اكتشف النمط فى كل حالة فيما يلى ، واكتب وصفه ، وأكمل تكراره مرتين :

أ) ؟؟!!؟؟!! .... (وصف النمط : ....)

ب) □▽□△ □▽□△ □▽□△ .... (وصف النمط : ....)

٤) كم سنتيمترًا مكعبًا يكفى لملء صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل :

٥٠ سم ، ٣٥ سم ، ٢٠ سم ؟

٥) فى الشكل المقابل : متوازى مستطيلات

حجمه ٦٤٨٠ سم³ ، وارتفاعه ١٥ سم ،

وعرضه ١٨ سم ، **احسب طوله .**

٦) علبة لبن على شكل مكعب طول حرفه ١٢ سم ، يُراد تعبئة عدد منها فى صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم ، **احسب عدد علب اللبن التى تملأ صندوق الكرتون .**

٧) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، مُلِئَ بالعسل الأسود :

أ) **احسب سعته من العسل .**

ب) إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات ، **احسب ثمن العسل كله .**






اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الثالثة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) القطران متساويان فى الطول ومتعامدان فى ....
(القاهرة ٢٠٢٠) (متوازى الأضلاع ، المستطيل ، المعين ، المربع)

(٢) $\frac{٣}{٤}$ لتر = ... سم^{٣} .
(الجيزة ٢٠٢٠) (٢٥٠ ، ٥٠٠ ، ٧٥٠ ، ١٠٠٠)

(٣) ١,٢ لتر + ٨٠٠ سم^{٣} = ... لتر .
(القاهرة ٢٠٢٠) (٢ ، ٩,٢ ، ٢٠ ، ٢٠٠٠)

(٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع ٦٠° ، فإن الزاوية المقابلة لها تساوى ....
(البحيرة ٢٠٢٠) (٦٠° ، ١٢٠° ، ٩٠° ، ٣٦٠°)

(٥) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم^{٢} ، فإن حجمه = ... سم^{٣} .
(الدقهلية ٢٠١٩) (٩ ، ٦ ، ٢٧ ، ٨١)

(٦) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم^{٣} ، وطوله ٨ سم ، وعرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه = ... سم .
(المنوفية ٢٠١٨) (٥٠ ، ١٠ ، ٨٠ ، ١٠)

(٧) فى الشكل المقابل : عدد أشباه المنحرف هو ....
(الغربية ٢٠٢٠) (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢)

(٨) حجم المكعب الذى طول حرفه ٠,٤ سم = ... سم^{٣} .
(القليوبية ٢٠١٩) (٦٤ ، ٦,٤ ، ٠,٦٤ ، ٠,٠٦٤)

(٩) إذا كان الشكل س ص ع ل شكلًا رباعيًا فيه :
س ص = ل ع ، س ل = ص ع ، س ص ≠ ص ع ، والقطران متساويان فى الطول ،
فإن الشكل س ص ع ل يسمى ....
(السويس ٢٠٢٠) (مستطيلًا ، مربعًا ، معينًا ، مكعبًا)

(١٠) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، وطول ضلعيه المتجاورين متساويين فى الطول ، فإنه يسمى ....
(المنيا ٢٠٢٠) (معينًا ، مستطيلًا ، مثلثًا ، مربعًا)

(١١) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....
(الشرقية ٢٠١٩) (المحيط ، المساحة ، الطول ، الحجم)

(١٢) ٥ أمتار مكعبة = ...
(الأقصر ٢٠١٨) (٥٠٠٠ ديسم^{٣} ، ٥٠٠٠ سم^{٣} ، ٥٠٠ ديسم^{٣} ، ٥٠٠٠ ديسم)

(١٣) متوازى المستطيلات له .... حرفًا .
(القاهرة ٢٠٢٠) (١٢ ، ٨ ، ٦ ، ٤)

(١٤) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...°
(بنى سويف ٢٠١٨) (١٨٠ ، ٩٠ ، ١٠٨ ، ٨٠)

السؤال الثانى اكمل ما يلى :

٨ درجات

(١٥) ١,٤٥ لتر + ٠,٥ ديسم^3 + ٥٠ سم^3 = ... ديسم^3 . (الدقهلية ٢٠٢٠)

(١٦) الزاويتان .... فى متوازى الأضلاع مجموع قياسهما ١٨٠°

(١٧) متوازى الأضلاع هو شكل رباعى فيه القطران .... (القاهرة ٢٠٢٠)

(١٨) الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من .... و .... (القاهرة ٢٠٢٠)

(١٩) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 . (كفر الشيخ ٢٠١٩)

(٢٠) تتابع من الأشكال أو الرموز وفقًا لقاعدة معينة يسمى .... (بورسعيد ٢٠٢٠)

(٢١) مكعب من الجبن طول حرفه ١٥ سم ، يُراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ٣ سم ، فإن عدد المكعبات الصغيرة = ... مكعبًا .

(٢٢) △○□△○□ .... (بنفس النمط) . (أسوان ٢٠٢٠)

السؤال الثالث أجب عما يلى :

٨ درجات

(٢٣) صُبَّ ١٠ لترات من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها من الداخل ٢٥ سم ، **أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .** (المنوفية ٢٠٢٠)

(٢٤) صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣٠ سم ، ٢٥ سم ، ١٥ سم ، إذا مُلِئَ الصندوق بقطع صابون ، كل منها على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٦ سم ، ٥ سم ، ٣ سم ، **أوجد عدد قطع الصابون التى تملأ الصندوق .** (الغربية ٢٠١٩)

(٢٥) **فى الشكل المقابل :** ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ا ب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم ، ب م = ٤,٥ سم ،

ق(∠ حـ) = ٨٠° ، ق (∠ ا ء ب) = ٤٠°

أوجد :

ا ق(∠ ا ب حـ)   ب ق(∠ ب ء حـ)   حـ طول $\overline{ب ء}$ (القاهرة ٢٠١٩)

ء ٤٠° ا م ٦ سم ٤,٥ سم ٨٠° حـ ٧ سم ب

(٢٦) **أوجد :** حجم المكعب الذى مساحة أحد أوجهه تساوى ٢٥ سم^2 .

الوحدة الرابعة

الإحصاء



دروس الوحدة

- الدرس الأول : أنواع البيانات الإحصائية .
- الدرس الثانى : تجميع البيانات الإحصائية الوصفية .
- الدرس الثالث : تجميع البيانات الإحصائية الكمية .
- الدرس الرابع : تمثيل البيانات الإحصائية بالمنحنى التكرارى .
- تمارين عامة من الكتاب المدرسى على الوحدة .
- اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة .
- اختبار سلاح التلميذ على الوحدة .





الدرس الأول : أنواع البيانات الإحصائية

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يحدد أنواع البيانات الإحصائية (وصفية – كمية) .
- يُصنف مجموعة بيانات إلى وصفية وكمية .

المفاهيم الرياضية

- بيانات وصفية .
- بيانات كمية .
- استمارة بيانات .
- قاعدة بيانات .

الدرس الثانى : تجميع البيانات الإحصائية الوصفية

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يُفرغ بيانات وصفية فى جدول بيانات تكرارى .
- يُكوِّن جدولًا تكراريًا بسيطًا من جدول بيانات تكرارى لبيانات وصفية .
- يتوصل إلى معلومات من خلال بيانات بجدول تكرارى بسيط .

- جدول تفريغ بيانات تكرارى .
- جدول تكرارى بسيط .

الدرس الثالث : تجميع البيانات الإحصائية الكمية

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يُفرغ بيانات كمية فى جدول بيانات تكرارى .
- يُكوِّن جدولًا تكراريًا ذا مجموعات من جدول بيانات تكرارى لبيانات كمية .
- يتوصل إلى معلومات من خلال بيانات بجدول تكرارى ذى مجموعات .

- الدرجات الخام .
- المدى .
- جدول تكرارى ذى مجموعات .

الدرس الرابع : تمثيل البيانات الإحصائية بالمنحنى التكرارى

- فى نهاية هذا الدرس ، يكون التلميذ قادرًا على أن :
- يُمثل جدولًا تكراريًا ذا المجموعات بمضلع تكرارى .
- يُمثل جدولًا تكراريًا ذا المجموعات بمنحنى تكرارى .
- يتوصل إلى معلومات من خلال جدول تكرارى ذى المجموعات والمنحنى التكرارى الخاص به .

- مركز المجموعة .
- مضلع تكرارى .
- منحنى تكرارى .

الدرس الأول

أنواع البيانات الإحصائية



فكر نستخدم البيانات فى حياتنا اليومية .
كيف يمكنك تصنيف البيانات الموجودة فى شهادة ميلادك ؟



تعلم

أنواع البيانات الإحصائية

بيانات وصفية

- هى بيانات لا تتضمن أعدادًا وتُكتب فى صورة **صفات أو كلمات** ؛ لوصف حالة أفراد المجتمع .
- **أمثلة :**

① الاسم . ② مكان الميلاد .
③ الجنسية . ④ النوع (ذكر/أنثى) .
⑤ الحالة الاجتماعية . ⑥ حالة الطقس .

بيانات كمية

- هى بيانات تُكتب فى صورة **أعداد** للتعبير عن قياس ظاهرة معينة .
- **أمثلة :**

① تاريخ الميلاد . ② الوزن .
③ العمر . ④ مقاس الحذاء .
⑤ المصروف . ⑥ عدد الأبناء .

مثال ١

يوضح الشكل المقابل نموذجًا لاستمارة بيانات للالتحاق بالنشاط الرياضى خلال الإجازة الصيفية ، **افحص الاستمارة جيدا ، ثم أكمل ما يلى :**

أ البيانات الوصفية هى : ....

ب البيانات الكمية هى : ....

نموذج استمارة التحاق بالنشاط الرياضى

الاسم : ....
تاريخ الميلاد : .... / .... / ٢٠
مكان الميلاد : ....
السن : ....
الجنسية : ....
الديانة : ....
النوع : ☐ ذكر ☐ أنثى
النشاط الرياضى : ....
الفترة : من : .... إلى : ....
التليفون : منزل .... محمول ....

الحل :

أ البيانات الوصفية هى : – الاسم . – مكان الميلاد .
– الجنسية . – الديانة .
– النوع . – النشاط الرياضى .

ب البيانات الكمية هى : – تاريخ الميلاد . – السن . – الفترة . – التليفون .

انتبه • **استمارة البيانات :** هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية والكمية التى تخص شخصًا معينًا أو شيئًا ما .

مثال ٢

تمثل قاعدة البيانات التالية بيانات بعض تلاميذ الصف السادس الابتدائى ، **تأمل الجدول ، ثم أجب :**

الاسم	النوع		العمر		الطول بـ (السم)	النشاط المفضل	المادة المفضلة
	ذكر	أنثى	شهر	سنة			
يمنى محمد	-	✓	٤	١١	١٤٧	صحافة	الدراسات الاجتماعية
دينا مجدى	-	✓	-	١٢	١٥٠	إذاعة	اللغة العربية
أحمد عادل	✓	-	٧	١١	١٤٢	كشافة	الرياضيات

أ أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية ؟ ....

ب أى الأعمدة تمثل بيانات كمية ؟ ....

الحل :

أ الاسم ، النوع ، النشاط المفضل ، المادة المفضلة .

ب العمر ، الطول بـ (السم) .

انتبه • **قاعدة البيانات :** هى مجموعة من البيانات الوصفية والكمية التى تخص عددًا من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات .

حاول بنفسك

• يوضح الشكل المقابل نموذجًا لاستمارة بيانات للعضوية لأحد الأعضاء فى النادى الأهلى ، **تأمل الاستمارة جيدًا ، ثم أجب :**

أ ما هى البيانات الوصفية فى هذه الاستمارة ؟

....

ب ما هى البيانات الكمية فى هذه الاستمارة ؟

....

استمارة عضوية النادى الأهلى

الاسم : ....

تاريخ الميلاد : .... / .... / ٢٠

مكان الميلاد : ....

الرياضة : ....

رقم العضوية : ....

التليفون : منزل .... محمول ....

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الأول

مجاب عنها بنهاية الكتاب — تمرين ١٨

(١) أكمل ما يلى :

أ) أنواع البيانات الإحصائية : .... ، ....

ب) البيانات .... تُكتب فى صورة كلمات ، بينما البيانات .... تُكتب فى صورة أعداد .

جـ) الطول من البيانات .... (أسوان ٢٠٢٠)

د) الديانة من البيانات ....

هـ) الجنسية من البيانات ....

و) من البيانات الوصفية .... ، ....

ز) من البيانات الكمية .... ، ....

ح) الدخل الشهرى للموظف من البيانات .... ، بينما عنوان المنزل من البيانات ....

ط) نوع السيارة من البيانات .... ، بينما عدد ساعات العمل من البيانات ....

ى) .... هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية والكمية التى تخص شخصًا معينًا .

ك) قاعدة البيانات هى ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) أنواع البيانات الإحصائية : بيانات كمية ، وبيانات .... (عددية ، رقمية ، حسابية ، وصفية)

ب) من البيانات الوصفية .... (السن ، تاريخ الميلاد ، الطول ، الهواية)

جـ) من البيانات الكمية ....

(القليوبية ٢٠١٩) (اللون المفضل ، فصيلة الدم ، مكان الميلاد ، العمر)

د) جميع البيانات التالية وصفية ما عدا ....

(الجيزة ٢٠٢٠) (الحالة الاجتماعية ، الطعام المفضل ، الوظيفة ، الوزن)

هـ) البيانات التالية جميعها كمية ما عدا ....

(الجيزة ٢٠١٨) (درجة الحرارة ، الطول ، العنوان ، الوزن)

و) البيانات التالية وصفية ما عدا ....

(الدقهلية ٢٠٢٠) (اللون المفضل ، مكان الميلاد ، فصيلة الدم ، السن)

ز) كل البيانات التالية كمية ما عدا ....

(الشرقية ٢٠٢٠) (العمر ، الطول ، عدد الأبناء ، اللون المفضل)

٣) اقرأ البيانات المدونة على غلاف كيس البطاطس ، وصنفها إلى بيانات وصفية وبيانات كمية .

(أولًا) البيانات الوصفية هى :

....

....

(ثانيًا) البيانات الكمية هى :

....

....

٤) يوضح الشكل المقابل نموذجًا لطلب التحاق بوظيفة .

افحصه جيدًا ، ثم استخرج منه بيانات وصفية وأخرى كمية .

طلب التحاق بوظيفة

تحية طيبة ، وبعد ..

أتشرف بتقديم البيانات التالية :

الاسم رباعى : ....

تاريخ الميلاد : ....

محل الميلاد : ....

الجنسية : ....

المؤهل : ....

التقدير : ....

الحالة الاجتماعية : ....

الرقم القومى : ....

العنوان : ....

التليفون : منزل : ....

محمول : ....

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ..

(أولًا) البيانات الوصفية هى :

....

....

(ثانيًا) البيانات الكمية هى :

....

....

٥) صنّف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية ، وأخرى وصفية :

درجات الحرارة – الوزن – عدد شهور السنة الميلادية – الطول – العمر – الحالة الاجتماعية – عدد صفحات كتاب الرياضيات – المواد الدراسية – أنواع الفواكه – أنواع الخضراوات – أنواع الياميش – الأدوات المدرسية – عدد فصول المدرسة – عدد نوافذ الفصل – ارتفاع المبنى المدرسى .

٦) فيما يلى نموذج لقاعدة بيانات لاعبى الفريق المصرى ، تأمل الجدول ، ثم أكمل :

الرقم	اسم اللاعب	العمر	النادى	رقم الموبايل	محل الإقامة

أ) أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية ؟ ....

ب) أى الأعمدة تمثل بيانات كمية ؟ ....



تدريبات الكتاب المدرسى

على الدرس الأول

(١) اقرأ البيانات المدونة على غلاف علبة الحليب ، ثم صنف البيانات المدونة عليها إلى بيانات وصفية وبيانات كمية .

السعر ٥ جنيهات
الصلاحية شهران
تاريخ الإنتاج ٢٠٢١/١/١٦
النوع كامل الدسم
لبن

• البيانات الوصفية هى :

....

....

• البيانات الكمية هى :

....

....

(٢) يوضح الشكل المقابل :
نموذجًا لإحدى بطاقات إثبات شخصية تلميذ بإحدى المدارس ، افحصها جيدًا ، ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية . (اكتب بياناتك فى هذه الاستمارة)

بطاقة إثبات شخصية تلميذ

المدرسة : ....
الاسم : ....
الصف الدراسى : ....
العنوان : ....
الفصل : ....
العام الدراسى : ....
تاريخ الميلاد : ...... / ...... / ٢٠......
فصيلة الدم : ....
تليفون المنزل : ...... المحمول : ......

....

....

....

(٣) فيما يلى نموذج لقاعدة بيانات للأعضاء المشتركين بأحد الأندية الرياضية :

م	اسم العضو	العمر	تاريخ العضوية	اللعبة المفضلة	فصيلة الدم	الحى السكنى	التليفون
١							
٢							
٣							
٤							
٥							

أ حدد أى الأعمدة يمثل بيانات وصفية ، وأيها يمثل بيانات كمية .

ب اعتبر نفسك أحد الأعضاء وسجل اسمك بتاريخ اليوم ، وأكمل البيانات .

اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الأول - الوحدة الرابعة

١٥

٦ درجات

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا .... (الأقصر ٢٠٢٠) (الاسم ، العُمر ، الديانة ، الجنسية)

ب آلة زراعية تحرث ١٤ فدانًا فى ٣,٥ ساعة ، فإن معدل أداء هذه الآلة = ... أفدنة / ساعة .

(القاهرة ٢٠٢٠) ($\frac{1}{4}$ ، $3\frac{1}{2}$ ، ٤ ، $10\frac{1}{2}$)

جـ البيانات التالية جميعها كمية عدا .... (الطول ، تاريخ الميلاد ، الوزن ، الأكل المفضل)

د النسبة بين محيط الدائرة إلى طول قطرها تساوى ....

(قنا ٢٠٢٠) (١ : π ، π : ١ ، π٢ : ١ ، ١ : π٢)

هـ .... من البيانات الوصفية . (المادة المفضلة ، مقاس الحذاء ، عدد الأبناء ، رقم العضوية)

و إذا كان ارتفاع منزل فى الصورة ٣ سم ، وارتفاعه الحقيقى ١٨ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(١ : ٦٠٠ ، ١ : ١ ، ٦٠٠ : ١ ، ٦ : ١)

---

٤ درجات

أكمل ما يلى :

أ البيانات (الطعام المفضل ، الوزن ، مكان الميلاد ، الحالة الاجتماعية) بيانات وصفية عدا ....

ب ٦ر٣ لتر = ... سم^3 . (الأقصر ٢٠٢٠)

جـ النوع من البيانات .... ، بينما عدد ساعات العمل من البيانات ....

د إذا كان $\frac{١٤}{س}$ = ٠,٧ ، فإن : قيمة س + ٢ = ...

أجب عما يلى :

درجتان

أ يوضح الشكل المقابل بيانات جواز سفر ، تأمله جيدًا ، ثم أجب عما يلى :

جواز سفر

① حدد البيانات الوصفية .

....

② حدد البيانات الكمية .

....

٣ درجات

ب الشكل المقابل متوازى أضلاع فيه : ق (∠ ب) = ١١٠° ،

ق (∠ د ا حـ) = ٣٠° ، أوجد : ق (∠ د) ، ق (∠ ب ا حـ) .

ا ، د ، ب ، حـ ، ٣٠° ، ١١٠°

(الفيوم ٢٠٢٠)

....



الدرس الثانى تجميع البيانات الإحصائية الوصفية

فكر

قام معلم باستطلاع رأى ٢٠ تلميذًا حول المادة المفضلة ، وكانت البيانات كالتالى :

العلوم - اللغة الإنجليزية- الرياضيات - اللغة العربية - الرياضيات - الدراسات الاجتماعية - الدراسات الاجتماعية - اللغة العربية - اللغة العربية - العلوم - الرياضيات - اللغة الإنجليزية - الرياضيات - العلوم - الدراسات الاجتماعية - اللغة العربية - الرياضيات - العلوم - العلوم - الرياضيات

ما المادة التى يفضلها أكبر عدد من التلاميذ ؟ وما نسبتها المئوية ؟



تعلم

تذكر أن

- العدد ١ نعبر عنه بالرمز /
- العدد ٥ نعبر عنه بالرمز ////

- البيانات الوصفية السابقة غير مرتبة ؛ لذا فإننا نحتاج إلى ترتيبها داخل جدول يسمى جدول تفريغ البيانات التكرارى للإجابة عن السؤال بسهولة .

المادة المفضلة	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم	الدراسات الاجتماعية	المجموع
العلامات	////	//	//// /	////	///	
عدد التلاميذ (التكرار)	٤	٢	٦	٥	٣	٢٠

- عند حذف صف العلامات ، فإننا نحصل على جدول يسمى جدول التوزيع التكرارى البسيط . وسُمّىَ بهذا الاسم ؛ لأن كل البيانات التى يتضمنها وُزّعت وفقًا لصفة واحدة وهى (المادة المفضلة) .

المادة المفضلة	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم	الدراسات الاجتماعية	المجموع
عدد التلاميذ (التكرار)	٤	٢	٦	٥	٣	٢٠

- المادة التى يفضلها أكبر عدد من التلاميذ هى الرياضيات ،

ونسبتها المئوية = $\frac{٦}{٢٠} \times ١٠٠ \% = ٣٠ \%$

مثال

أجرى أحد التلاميذ باستطلاع رأى ٤٠ من زملائه حول الهواية المفضلة لديهم ، فكانت النتائج كالتالى :

القراءة	الغناء	كرة القدم	القراءة	التمثيل	كرة القدم	القراءة	التمثيل	كرة القدم	كرة القدم
القراءة	الغناء	الغناء	كرة القدم	القراءة	التمثيل	كرة القدم	القراءة	القراءة	القراءة
الغناء	كرة القدم	القراءة	الغناء	التمثيل	القراءة	الغناء	كرة القدم	القراءة	التمثيل
كرة القدم	القراءة	التمثيل	كرة القدم	القراءة	الغناء	الغناء	القراءة	الغناء	كرة القدم

أ كوّن جدولاً لتفريغ البيانات مستخدمًا العلامات والتكرار .

ب كوّن جدولاً تكراريًا بسيطًا .

جـ ما هى الهواية الأكثر تفضيلاً بين التلاميذ ، وما نسبتها المئوية ؟

د ما النسبة المئوية للتلاميذ الذين يفضلون هواية الغناء ؟

الحل :

أ نكوّن جدول تفريغ البيانات التكرارى باستخدام العلامات والتكرار :

الهواية المفضلة	القراءة	الغناء	كرة القدم	التمثيل	المجموع
العلامات	卌 卌 ////	卌 ////	卌 卌 /	卌 /	
التكرار	١٤	٩	١١	٦	٤٠

ب نحذف عمود العلامات ، فنحصل على الجدول التكرارى البسيط :

الهواية المفضلة	القراءة	الغناء	كرة القدم	التمثيل	المجموع
التكرار	١٤	٩	١١	٦	٤٠

جـ القراءة ، ونسبتها المئوية = $\frac{١٤}{٤٠} \times ١٠٠ \% = ٣٥ \%$

د $\frac{٩}{٤٠} \times ١٠٠ \% = ٢٢,٥ \%$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثانى

(١) **الجدول التالى يمثل عدد زجاجات العصير الموجودة بأحد المحلات :**

النوع	برتقال	مانجو	جوافة	تفاح	فراولة	المجموع
العدد	١٠	١٥	١٢	٥	٨	٥٠

أ ما نوع العصير الذى له أكبر عدد من الزجاجات ؟ وما نسبته المئوية ؟

ب ما نوع العصير الذى له أقل عدد من الزجاجات ؟ وما نسبته المئوية ؟

جـ رتّب البيانات السابقة ترتيبًا تصاعديًّا وفقا لعدد زجاجات العصير .

(٢) **الجدول التالى يمثل عدد قطع الأثاث التى باعها أحد محلات الموبيليا فى أسبوع :**

النوع	حجرة نوم	حجرة سفرة	حجرة صالون	حجرة أطفال	المجموع
العدد	٨	٦	٤	٧	٢٥

أ ما النوع الأكثر مبيعًا خلال هذا الأسبوع ؟ وما نسبته المئوية ؟

ب ما النوع الأقل مبيعًا خلال هذا الأسبوع ؟ وما نسبته المئوية ؟

جـ رتّب البيانات السابقة ترتيبًا تنازليًّا وفقًا لعدد قطع الأثاث التى تم بيعها .

(٣) **قام أحد التلاميذ باستطلاع رأى ٣٥ من زملائه حول الرياضة المفضلة لديهم ، فكانت النتائج كما يلى :**

كرة القدم	كرة السلة	الكرة الطائرة	كرة القدم	كرة السلة	تنس الطاولة	الكرة الطائرة
السباحة	كرة القدم	كرة السلة	تنس الطاولة	السباحة	السباحة	كرة القدم
الكرة الطائرة	تنس الطاولة	السباحة	السباحة	كرة القدم	الكرة الطائرة	كرة القدم
السباحة	الكرة الطائرة	السباحة	كرة القدم	كرة القدم	كرة القدم	السباحة
الكرة الطائرة	تنس الطاولة	تنس الطاولة	الكرة الطائرة	الكرة الطائرة	السباحة	كرة القدم

أ كَوّن جدولًا لتفريغ البيانات مستخدمًا العلامات والتكرار .

ب كَوّن الجدول التكرارى البسيط .

جـ ما اللعبة الأكثر تفضيلًا لدى التلاميذ ؟ وما نسبتها المئوية ؟

د ما اللعبة الأقل تفضيلًا لدى التلاميذ ؟ وما نسبتها المئوية ؟

(٤) البيانات التالية تمثل لون السيارة المفضل لدى ٤٠ شخصًا :

أبيض - أسود - زيتى - أزرق - أحمر - أسود - أبيض - أزرق - أحمر - زيتى -
أبيض - أحمر - أسود - أبيض - أزرق - أبيض - أسود - أزرق - زيتى - أسود -
أبيض - أحمر - أبيض - أزرق - أزرق - أبيض - أسود - أبيض - أبيض - أحمر -
أبيض - زيتى - زيتى - أحمر - أسود - أبيض - أسود - أبيض - أحمر - أبيض

أ كوّن جدولًا لتفريغ البيانات بالعلامات .

ب كوّن الجدول التكرارى البسيط .

جـ ما اللون الأكثر جاذبية ؟ وما نسبته المئوية ؟

د ما اللون الأقل جاذبية ؟ وما نسبته المئوية ؟

هـ ما عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون الأسود ؟ وما نسبتهم المئوية ؟

و رتب ألوان السيارات ترتيبًا تصاعديًا من حيث التفضيل بالنسبة للأشخاص .

(٥) إذا كان التقدير العام لنتائج ٥٠ طالبًا جامعيًا فى ماده المحاسبة بإحدى كليات التجارة كما يلى :

جيد - مقبول - جيد - ممتاز - جيد جدًا - جيد - ممتاز - جيد - جيد جدًا - ممتاز -
جيد جدًا - جيد - ممتاز - جيد - جيد جدًا - مقبول - جيد - ممتاز - جيد جدًا - جيد -
جيد - جيد جدًا - جيد - جيد جدًا - ممتاز - جيد - جيد جدًا - جيد - مقبول - مقبول -
جيد جدًا - جيد - مقبول - جيد - جيد جدًا - مقبول - جيد - ممتاز - جيد جدًا - مقبول -
ممتاز - جيد - مقبول - جيد جدًا - ممتاز - مقبول - جيد جدًا - مقبول - جيد جدًا - مقبول

أ كوّن جدول تفريغ البيانات التكرارى .

ب كوّن الجدول التكرارى البسيط .

جـ ما التقدير الذى حصل عليه أكبر عدد من الطلاب ؟ وما نسبته المئوية ؟

د ما التقدير الذى حصل عليه أقل عدد من الطلاب ؟ وما نسبته المئوية ؟

هـ ما عدد الطلاب الحاصلين على تقدير جيد جدًا ؟ وما نسبتهم المئوية ؟

تدريبات الكتاب المدرسى



على الدرس الثانى

(١) الجدول التالى يوضح توزيع عدد السائحين الأجانب بالملايين الذين قاموا بزيارة مصر فى عام ٢٠٠٩ حسب بعض جنسياتهم :

الجنسية	فرنسى	ألمانى	بريطانى	روسى	إيطالى	المجموع
عدد السائحين بالمليون	٠,٨	١,٢	١,٣٤	٢,٣٥	١,٠٤	٦,٧٣

أ ما أكثر الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

ب ما أقل الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما عددهم ؟

جـ ما عدد السائحين البريطانيين ؟ وما ترتيبهم وفقًا لعدد السائحين الذين زاروا مصر ؟

د ما عدد السائحين الألمان ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

(٢) إذا كان التقدير العام لنتائج ٤٠ طالبًا جامعيًا فى مادة اللغة العربية بإحدى الجامعات كما يلى :

جيد جدًا	جيد	مقبول	جيد	ممتاز	جيد	جيد	جيد جدًا
جيد	جيد جدًا	مقبول	جيد	جيد	ممتاز	جيد جدًا	ممتاز
ممتاز	مقبول	جيد	جيد جدًا	جيد	جيد جدًا	جيد	مقبول
جيد جدًا	جيد جدًا	جيد	جيد جدًا	مقبول	جيد	جيد جدًا	جيد
مقبول	جيد جدًا	ممتاز	مقبول	مقبول	ممتاز	جيد	مقبول

كوّن جدول تفريغ بيانات تكرارى ، ثم كوّن منه جدولًا تكراريًا للنتائج السابقة ، ثم أجب عما يلى :

أ ما أكثر التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟

ب ما أقل التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟

جـ بم تنصح الطلاب فى تلك المرحلة الدراسية المهمة ؟



(١) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :** (٦ درجات)

أ) الطول والعمر والوزن من البيانات الإحصائية ....

(المركزية ، الوصفية ، الجبرية ، الكمية) (الأقصر ٢٠٢٠)

ب) البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ....

(اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم) (قنا ٢٠٢٠)

جـ) متوازى الأضلاع الذى قطراه متعامدان يكون ....

(مستطيلًا ، معينًا ، شبه منحرف ، مثلثًا)

د) ٨ ساعات : $\frac{١}{٣}$ ٣ يوم = ... : ....

(٨ : ٣ ، ٣ : ٨ ، ١ : ١٠ ، ١ : ١٠) (الغربية ٢٠٢٠)

هـ) ١,٥ لتر + ٠,٥ ديسم^٣ + ٥٠٠ سم^٣ = ... لتر .

(٢,٥ ، ٢ ، ٢,٥ ، ٥٠٢)

و) باع تاجر ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيهًا ، فكانت نسبة مكسبه ٦ ٪ ،

فإن ثمن شراء الثلاجة = ... جنيه .

(٣٠٠٠ ، ٣٣٧٠ ، ١٨٠ ، ٣٣٨٢)

---

(٢) **أكمل ما يلى :** (٤ درجات)

أ) ارتفاع المبنى المدرسى من البيانات .... ، بينما العنوان من البيانات ....

ب) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على .... (القليوبية ٢٠٢٠)

جـ) الاستمارة التى تتضمن معلومات تخص شخصًا معينًا تسمى ....

د) متوازى مستطيلات حجمه ٦٤ سم^٣ وارتفاعه ٤ سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^٢ (القليوبية ٢٠١٩)

---

(٣) **أجب عما يلى :**

أ) صنف البيانات التالية إلى بيانات وصفية وبيانات كمية : (درجتان)

عدد نوافذ الفصل – النوع – المساحة – الهواية المفضلة – درجات الامتحان – ألوان علم مصر – الحالة التعليمية – الوزن – الحى السكنى – درجات الحرارة .

ب) قام أحد التلاميذ باستطلاع رأى ٢٠ من زملائه حول الأكلة المفضلة ، (٣ درجات)

فكانت النتائج كالتالى :

سمك – دجاج – لحوم – لحوم – سمك – دجاج – دجاج – لحوم – لحوم – لحوم – سمك – سمك – سمك – لحوم – لحوم – دجاج – لحوم – سمك – سمك – لحوم .

(١) كوّن جدولًا لتفريغ البيانات السابقة مستخدمًا العلامات والتكرار .

(٢) كوّن جدولًا تكراريًا بسيطًا .

(٣) ما هى الأكلة التى يفضلها أكبر عدد من الأشخاص ؟ وما نسبتها المئوية ؟



تجميع البيانات الإحصائية الكمية



البيانات التالية تمثل الدرجات التى حصل عليها ٤٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات ، تأمل البيانات ثم أجب :

٤٤	٤٦	٤٢	٥٠	٣٦	٢٠	٤٥	٣٤
٣٩	٥٦	٤٧	٣٠	٥٢	٤٨	٤٠	٢٥
٤٣	٣٢	٥٣	٢٤	٤١	٢٧	٤٧	٣٧
٥٤	٤٨	٢٩	٥٨	٣٨	٥٧	٤٤	٥٦
٤١	٥٣	٥٩	٤٥	٢٨	٥٠	٤٦	٣٥

ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٣٠ درجة فأكثر ؟



- الدرجات فى الجدول السابق تسمى (درجات خام) ، أى أنها غير منظمة ، ويصعب منها الإجابة عن أى سؤال ؛ لذا يجب تنظيمها وترتيبها فى جدول يسمى (جدول تكرارى ذو مجموعات) .
- **لتكوين الجدول التكرارى ذى المجموعات نتبع الخطوات التالية :**

(١) تحديد أكبر قيمة وهى ٥٩ ، وأصغر قيمة وهى ٢٠

(٢) تحديد المدى الذى تتوزع به هذه الدرجات .

المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

المدى = ٥٩ – ٢٠ = ٣٩ درجة .

(٣) تقسيم هذه الدرجات إلى عدد مناسب من المجموعات عن طريق تحديد طول مناسب للمجموعة وليكن ٥ درجات ، ويمكن التحكم فى عدد المجموعات وذلك بتغيير طول المجموعة .

(٤) تحديد عدد المجموعات .

عدد المجموعات = $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$

= $\frac{٣٩}{٥}$ = ٧,٨ ≃ ٨ مجموعات .

انتبه

- إذا كان ناتج قسمة المدى على طول المجموعة عددًا كسريًا ، فإن عدد المجموعات يكون العدد الصحيح التالى للعدد الكسرى .



⑤ نكوّن جدول تفريغ البيانات التكرارى كما يلى :

المجموعة الأولى :

تضم تلاميذ تتراوح درجاتهم من ٢٠ درجة حتى أقل من ٢٥ درجة ويُعبر عن ذلك كالتالى : ٢٠ -

المجموعة الثانية :

تضم تلاميذ تتراوح درجاتهم من ٢٥ درجة حتى أقل من ٣٠ درجة ويُعبر عن ذلك كالتالى : ٢٥ -

المجموعة الثالثة :

تضم تلاميذ تتراوح درجاتهم من ٣٠ درجة حتى أقل من ٣٥ درجة ويُعبر عن ذلك كالتالى : ٣٠ -
وهكذا حتى المجموعة الأخيرة وهى :

المجموعة الثامنة :

تضم تلاميذ تتراوح درجاتهم من ٥٥ درجة حتى أقل من ٦٠ درجة ويُعبر عن ذلك كالتالى : ٥٥ -
وبهذه الطريقة تضمنت المجموعات جميع الدرجات الخام للتلاميذ .

مجموعات الدرجات	٢٠ -	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	٤٥ -	٥٠ -	٥٥ -	المجموع
العلامات	//	////	///	~~////~~	~~////~~ //	~~////~~ ///	~~////~~ /	~~////~~	
التكرار (عدد التلاميذ)	٢	٤	٣	٥	٧	٨	٦	٥	٤٠

⑥ استبعاد صف العلامات من جدول تفريغ البيانات للحصول على جدول التوزيع التكرارى ذى المجموعات ، **كما بالشكل التالى :**

مجموعات الدرجات	٢٠ -	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	٤٥ -	٥٠ -	٥٥ -	المجموع
التكرار (عدد التلاميذ)	٢	٤	٣	٥	٧	٨	٦	٥	٤٠

مثال فيما يلى عدد الأهداف التى أحرزتها بعض الأندية الرياضية خلال دورى كرة القدم :

١٠	١١	٥	٨	٥	٠
١٥	٨	٢	٤	٢	١٠
١١	٤	٧	٥	٨	١١
٧	١٣	١٥	٧	٢	٤
٧	١٢	١٣	٤	١٥	١٠

أ كوّن جدول التوزيع التكرارى ذا المجموعات لهذه البيانات إذا كان طول المجموعة = ٤ أهداف .

ب ما هى المجموعة التى بها أكبر عدد من التكرارات ؟ وما هى المجموعة التى بها أصغر عدد من التكرارات ؟

ج ما عدد الأندية التى أحرزت ٨ أهداف فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهذه الأندية ؟

د ما عدد الأندية التى أحرزت أقل من ١٢ هدفًا ؟ وما النسبة المئوية لهذه الأندية ؟



الحل :

ا نحدد المدى كما يلى :

- أكبر قيمة = ١٥ ، أصغر قيمة = ٠

(١) المدى = ١٥ - ٠ = ١٥

(٢) عدد المجموعات = $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$ = $\frac{١٥}{٤}$ = ٣ $\frac{٣}{٤}$ ≃ ٤ مجموعات ،

(٣) نُكوِّن جدول تفريغ البيانات التكرارى كما يلى :

المجموعات	العلامات	التكرار
٠ -	////	٤
٤ -	~~////~~ ~~////~~ /	١١
٨ -	~~////~~ ////	٩
١٢ -	~~////~~ /	٦
المجموع		٣٠

(٤) نستبعد عمود العلامات لنحصل على جدول التوزيع التكرارى ذى المجموعات كما يلى :

المجموعات	٠ -	٤ -	٨ -	١٢ -	المجموع
التكرار	٤	١١	٩	٦	٣٠

ب المجموعة التى بها أكبر عدد من التكرارات هى (٤ -) ، والتى بها أصغر عدد من التكرارات هى (٠ -)

حـ عدد الأندية التى أحرزت ٨ أهداف فأكثر = ٩ + ٦ = ١٥ ناديًا .

النسبة المئوية لهذه الأندية = $\frac{١٥}{٣٠}$ × ١٠٠٪ = ٥٠ ٪

ء عدد الأندية التى أحرزت أقل من ١٢ هدفًا = ٤ + ١١ + ٩ = ٢٤ ناديًا .

النسبة المئوية لهذه الأندية = $\frac{٢٤}{٣٠}$ × ١٠٠٪ = ٨٠ ٪

انتبه

(١) المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة أى

الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة البيانات .

(٢) عدد المجموعات = $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$

(٣) طول المجموعة = $\frac{\text{المدى}}{\text{عدد المجموعات}}$

(٤) المدى = طول المجموعة × عدد المجموعات .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الثالث

تمرين ٣٠ مجاب عنها بنهاية الكتاب

(١) اكمل ما يلى :

أ) الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة من البيانات يسمى .... (المنيا ٢٠٢٠)

ب) المــدى = ... – .... (القاهرة ٢٠١٩)

جـ) المــدى = ... × ....

د) طول المجموعة = ... + ...

هـ) عدد المجموعات = ... + ...

و) إذا كانت جميع القيم لتوزيع تكرارى تقع بين ١٥ ، ٨٥ ، فإن المدى لهذه القيم = ...

ز) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٨ ، ٦ ، ٦ ، ٤ يساوى ....

ح) إذا كانت درجات ٥ تلاميذ فى أحد الامتحانات هى : ٢٢ ، ٣٩ ، ٤٥ ، ٢٦ ، ٥٤

فإن المدى لهذه الدرجات = ... (الأقصر ٢٠١٩)

ط) إذا كانت أقل قيمة لمجموعة من البيانات ١٠٠ ، والمدى هو ٢٥ ، فإن أكبر قيمة = ...

ى) إذا كانت ٨٧ هى أعلى مفردة لمجموعة من البيانات وكان المدى = ٣٠

فإن أصغر مفردة = ... (أسوان ٢٠١٩)

ك) فى التوزيع ٥ – ، ١٠ – ، ١٥ – ، ...... ، فإن طول المجموعة يساوى .... (الإسماعيلية ٢٠٢٠)

ل) إذا تم تقسيم درجات مجموعة من التلاميذ إلى خمس مجموعات ، وكان المدى لهذه الدرجات ٤٠ ،

فإن طول المجموعة يساوى .... (قنا ٢٠١٩)

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٩ ، ٦ ، ٦ ، ٥ هو .... (الغربية ٢٠٢٠) (٤ ، ٦ ، ٢ ، ٦ ، ٦ ، ١٢)

ب) عدد المجموعات = ... ÷ طول المجموعة . (الدقهلية ٢٠٢٠) (المجموع ، المدى ، التكرار ، القياس)

جـ) أكبر قيمة – أصغر قيمة = ... (الشرقية ٢٠٢٠) (الاسم ، النوع ، المدى ، الوزن)

د) توزيع تكرارى مداه ٣٤ ، أصغر قيمة ٤٥ ، فإن أكبر قيمة = ... (١١ ، ٧٩ ، ٧٩ ، ١٥)

(الدقهلية ٢٠٢٠)

هـ) المدى لمجموعة من البيانات أكبرها ٤٩ وأصغرها ١٧ = ... (٦٦ ، ٣٢ ، ٤٩ ، ١٧)

٣ في إحدى الكليات كانت أوزان ٥٠ طالبًا بالكيلوجرامات كالتالى :

٥٠	٧٦	٧٤	٥٥	٧٣	٥٤	٨٠	٧٢	٤٥	٦٠
٦٨	٦٤	٦٧	٥١	٦٣	٥٨	٤٦	٨٤	٧١	٧٥
٥٩	٦١	٤٩	٨٥	٦٥	٧٥	٦٠	٥٠	٦٢	٥٥
٧٤	٦٥	٥٧	٧٠	٤٧	٦٥	٥٢	٧١	٦٠	٦٦
٦٧	٥٤	٧٩	٦١	٦٧	٥٦	٦٤	٥٣	٧٠	٤٨

أ كَوّن الجدول التكرارى ذا المجموعات . (اعتبر المجموعات ٤٥ - ، ٥٠ - ، ٥٥ - ، ....)

ب ما المجموعة التى لها أعلى تكرار ؟

جـ ما المجموعة التى لها أصغر تكرار .

٤ تمثل البيانات التالية أعمار ٤٠ زائرًا لأحد المعارض خلال ساعات النهار :

١٤	٣١	٢٧	١٤	٢٩	١٣	٢٥	١٣	٢٥	٨
٢٤	١٦	٢١	١٦	١٥	٢٢	٢١	١٧	٢١	٢٩
٢٦	٢١	١٥	٢٠	٣٠	٢٤	٢٠	٢٠	١٥	٢٦
٢٩	٣٠	٢٠	٢٧	٢٢	٢٦	٢٢	٢٨	٣٠	١٥

(اعتبر طول المجموعة ٤ سنوات)

أ كَوّن الجدول التكرارى ذا المجموعات للأعمار السابقة .

ب ما عدد الزوار الذين أعمارهم ٢٠ سنة فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

جـ ما عدد الزوار الذين تنحصر أعمارهم بين ١٦ ، ٢٨ سنة ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

٥ البيانات التالية تم تفريغها من كشوف المرتبات لـ ٥٠ عاملًا بأحد المصانع فى أحد الأسابيع ، علمًا بأن عدد ساعات العمل اليومى ٨ ساعات :

٢٥٧	٢٧٥	٢٤٩	٢٧٠	٢٨٥	٢٥٥	٢٤٠	٢٥٢	٢٨٠	٢٦٤
٢٧٩	٢٦٣	٢٥٧	٢٨٦	٢٤٤	٢٧٢	٢٤٢	٢٨٤	٢٧٦	٢٥٠
٢٥٩	٢٩٤	٢٧٦	٣٠٨	٢٤٦	٢٧٨	٢٧٤	٢٦٠	٢٩٠	٢٤٨
٢٦٢	٢٦٩	٢٥٨	٢٤٥	٢٧٦	٢٩٥	٢٤٠	٣٠٥	٢٦٥	٢٥٥
٢٨٧	٣٠٠	٢٨٣	٢٥٦	٢٧٩	٣٠٢	٢٧٥	٢٧٨	٢٨٩	٢٥٦

كَوّن الجدول التكرارى ذا المجموعات للمرتبات السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما عدد العمال الذين تقل مرتباتهم عن ٢٧٠ جنيهًا أسبوعيًا ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

ب ما عدد العمال الذين يحصلون على ٢٨٠ جنيهًا فأكثر أسبوعيًا ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

جـ ما عدد العمال الذين تتراوح مرتباتهم بين ٢٦٠ جنيهًا و ٢٩٠ جنيهًا ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

٦) الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها تلاميذ أحد الفصول يوميًا فى التعامل مع الحاسب الآلى :

٤	٢	١	٥	٦	٦	٤	٤
٤	٤	٤	٥	٤	٢	١	١
٥	٣	٢	١	٢	١	٣	٥
٤	٥	٦	٣	٣	٥	٤	٥
٢	٥	٢	٥	٥	٢	٤	٤

أ) كوّن الجدول التكرارى .

ب) ما أكثر المجموعات تكرارًا ؟ وما أقل المجموعات تكرارًا ؟

جـ) ما عدد التلاميذ الذين يقضون ٥ ساعات فأكثر ؟

د) ما عدد التلاميذ الذين يقضون أقل من ٤ ساعات ؟

٧) الجدول التكرارى ذو المجموعات التالى يوضح درجات تلاميذ أحد الفصول فى مادة الرياضيات :

الدرجات	٠ –	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
عدد التلاميذ	٤	٧	٨	١٤	١١	٦	٥٠

من الجدول السابق أجب عما يلى :

أ) ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٤٠ درجـــة فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء التلاميذ ؟

ب) ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على أقل من ٣٠ درجة ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء التلاميذ ؟

جـ) ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على ١٠ درجات فأكثر وأقل من ٥٠ درجة ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء التلاميذ ؟

٨) فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات العسكرية كانت أطوال ٥٠ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالسنتيمترات مسجلة فى الجدول التكرارى ذى المجموعات التالى :

الطول بالسنتيمتر	١٥٥ –	١٦٠ –	١٦٥ –	١٧٠ –	١٧٥ –	١٨٠ –	١٨٥ –	١٩٠ –	١٩٥ –	المجموع
عدد الطلاب	٨	٧	٦	٤	٥	٩	٣	٦	٢	٥٠

من الجدول السابق أجب عما يلى :

أ) ما عدد الطلاب الذين يقل طولهم عن ١٧٠ سنتيمترًا ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

ب) ما عدد الطلاب الذين طولهم ١٧٥ سنتيمترًا فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

جـ) ما عدد الطلاب الذين طولهم ١٦٠ سنتيمترًا فأكثر وأقل من ١٩٠ سنتيمترًا ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟





تدريبات الكتاب المدرسي

على الدرس الثالث

(١) في مسابقة لاختيار لاعبين لكرة السلة في إحدى الأندية الرياضية كانت أطوال ٤٤ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالسنتيمترات كالتالي :

١٧٥	١٨٣	٢٢٣	١٨١	١٩٤	١٩٥	١٨٩	١٩٩	١٩٣	١٩٥	١٨٤	١٨٨
١٣٧	١٩٠	١٦٦	١٤٣	١٧٣	١٦٦	١٧٧	١٥٤	١٤٧	١٦٣	١٦٢	١٥٨
١٨٣	١٥٥	١٧٨	١٧٣	١٨٠	١٦٤	١٨١	١٥٠	١٩٤	١٧٣	١٨٧	١٦٤
١٧٦	١٥٦	١٧٠	١٦٨	١٩٠	١٨٩	١٦٩	١٥٥	١٧٠	١٨٨	١٥٥	١٨٩

كوّن الجدول التكراري ذا المجموعات للأطوال السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر طولًا ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

ب ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ طولهم أقل من ١٩٥ سم ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

جـ بم تنصح الطلاب المتقدمين ؟

(٢) الجدول التكراري ذو المجموعات التالي يوضح المساهمات المالية بالجنيه والتي شارك بها تلاميذ أحد الفصول في مشروع لبناء مستوصف خيري قريب من المدرسة . ادرسه وأجب :

المساهمات المالية بالجنيه	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	المجموع
عدد التلاميذ	٣	٦	٨	١٢	٧	٤	٤٠

أ ما عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ مالي يتراوح ما بين ٤٠ إلى ٥٠ جنيهًا ؟

ب ما عدد التلاميذ الذين ساهموا بأقل مبلغ مالي ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

جـ ما عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ قدره ٦٠ جنيهًا فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

د ما أقل مساهمة مالية شارك بها التلاميذ ؟ وما عددهم في كل حالة ؟

اختبار سلاح التلميذ





التراكمى حتى الدرس الثالث - الوحدة الرابعة

١٥

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : ٦ درجات

أ جميع البيانات التالية وصفية ما عدا .... (قنا ٢٠٢٠) (الوظيفة ، الديانة ، الهواية ، الوزن)

ب المدى لمجموعة القيم ٣ ، ٩ ، ٦ ، ٥ ، ٦ ، ٢ ، ٦ ، ٨ هو .... (الغربية ٢٠٢٠) (٧ ، ٦ ، ٥ ، ٩ ، ٦ ، ١٥)

جـ المدى = طول المجموعة × ....

(بنى سويف ٢٠٢٠) (أكبر قيمة ، عدد المجموعات ، أصغر قيمة ، العمر)

د القطران متعامدان ومتساويان فى الطول فى ....

(الدقهلية ٢٠٢٠) (المعين ، المستطيل ، المربع ، متوازى الأضلاع)

هـ الجدول التـالى يبين درجـات ٤٠ تلميذًا فى أحد الاختبارات ، فإن عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة = ... تلميذًا .

الدرجة	١٠ –	٢٠ –	٣٠ – ٤٠
عدد التلاميذ	١٠	١٣	١٧

(القاهرة ٢٠٢٠) (٤٠ ، ٢٣ ، ١٧ ، ١٠)

و قيمة س لكى تكون الأعداد التالية متناسبة ٦ ، ٨ ، ٣ ، س هى ....

(سوهاج ٢٠٢٠) (٤ ، ٥ ، ٤٠ ، ٥٠)

---

(٢) أكمل ما يلى : ٤ درجات

أ فصيلة الدم من البيانات ....

ب المكعب الذى حجمه ٦٤ سم^3 ، يكون طول حرفه = ... سم . (البحيرة ٢٠٢٠)

جـ ٣٢٪ + ... ٪ = ١ (دمياط ٢٠١٩)

د إذا كان عدد مجموعات توزيع تكرارى ٥ مجموعات ، والمدى ١٠ ، فإن طول المجموعة = ...

(الجيزة ٢٠١٩)

---

(٣) أجب عما يلى :

أ إذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة هى ٥ سم ، والمسافة الحقيقية بينهما ٢٥ كم ، **أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .** درجتان

ب **البيانات التالية تمثل عدد الساعات التى يذاكرها ٢٤ تلميذًا فى اليوم :** ٣ درجات

٢	١	٣	٣	٤	٢	٢	١
٨	٦	٧	٥	٩	٨	٣	١٠
٧	٢	٥	٤	٤	٣	٢	٩

(١) كوّن جدول العلامات التكرارية ذا المجموعات .

(٢) ما عدد التلاميذ الذين يذاكرون ٦ ساعات فأكثر ؟

(٣) ما عدد التلاميذ الذين يذاكرون أقل من ٣ ساعات ؟



تمثيل البيانات الإحصائية بالمنحنى التكراري



الجدول التكراري ذو المجموعات التالي [illegible]

الدرجات	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	المجموع
عدد التلاميذ (التكرار)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

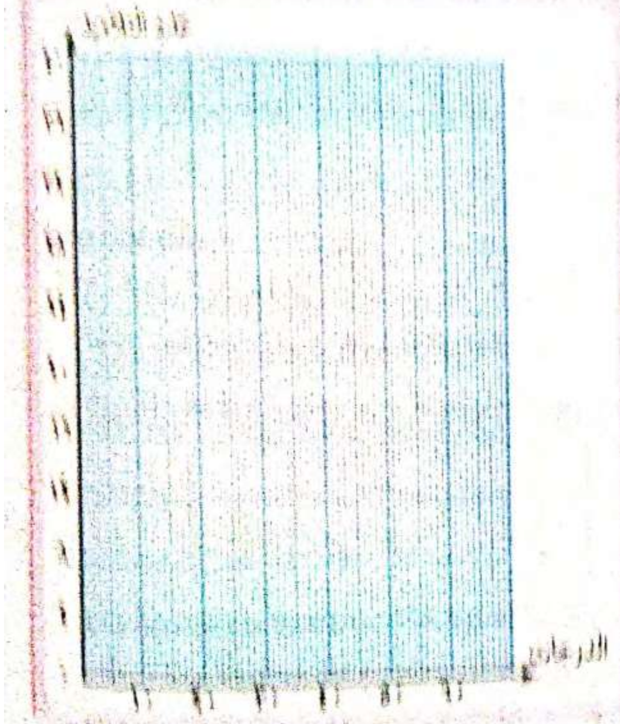
كيف تمثل هذه البيانات بالمنحنى التكراري ؟



لكي نمثل هذه البيانات بالمنحنى التكراري ، فإننا نتبع نفس خطوات رسم المضلع التكراري التي درسناها سابقًا ، وذلك كما يلي :

أولًا لرسم المضلع التكراري لهذه البيانات نتبع الخطوات التالية :

١) نقوم برسم المحور الأفقي الذي يمثل الدرجات ، ثم نقوم برسم المحور الرأسي والذي يمثل عدد التلاميذ ، ونقوم بتقسيم كل منهما إلى أقسام متساوية ومناسبة كما بالرسم :



٢) نقوم بتحديد مركز كل مجموعة كما يلي :

- مركز المجموعة الأولى = (بداية المجموعة الأولى + نهايتها) ÷ ٢ = [illegible]
- مركز المجموعة الثانية = [illegible]
- مركز المجموعة الثالثة = [illegible]
- مركز المجموعة الرابعة = [illegible]
- مركز المجموعة الخامسة = [illegible]
- مركز المجموعة السادسة = [illegible]



٣) نعيّن النقط التى تمثل الأزواج المرتبة (مركز المجموعة ، تكرارها) .

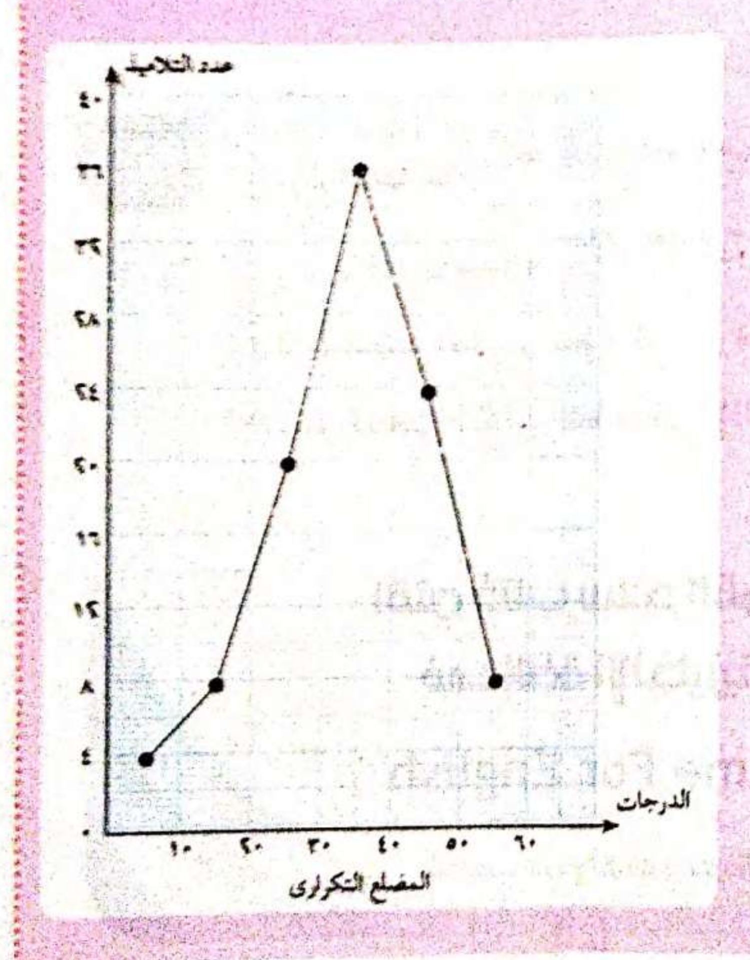
فمثلًا : المجموعة (٠-) تكون النقطة الممثلة لها هى (٥ ، ٤) ؛ حيث مركزها ٥ وتكرارها ٤

المجموعة (١٠-) تكون النقطة الممثلة لها هى (١٥ ، ٨) ، وهكذا فنحصل على الجدول التالى :

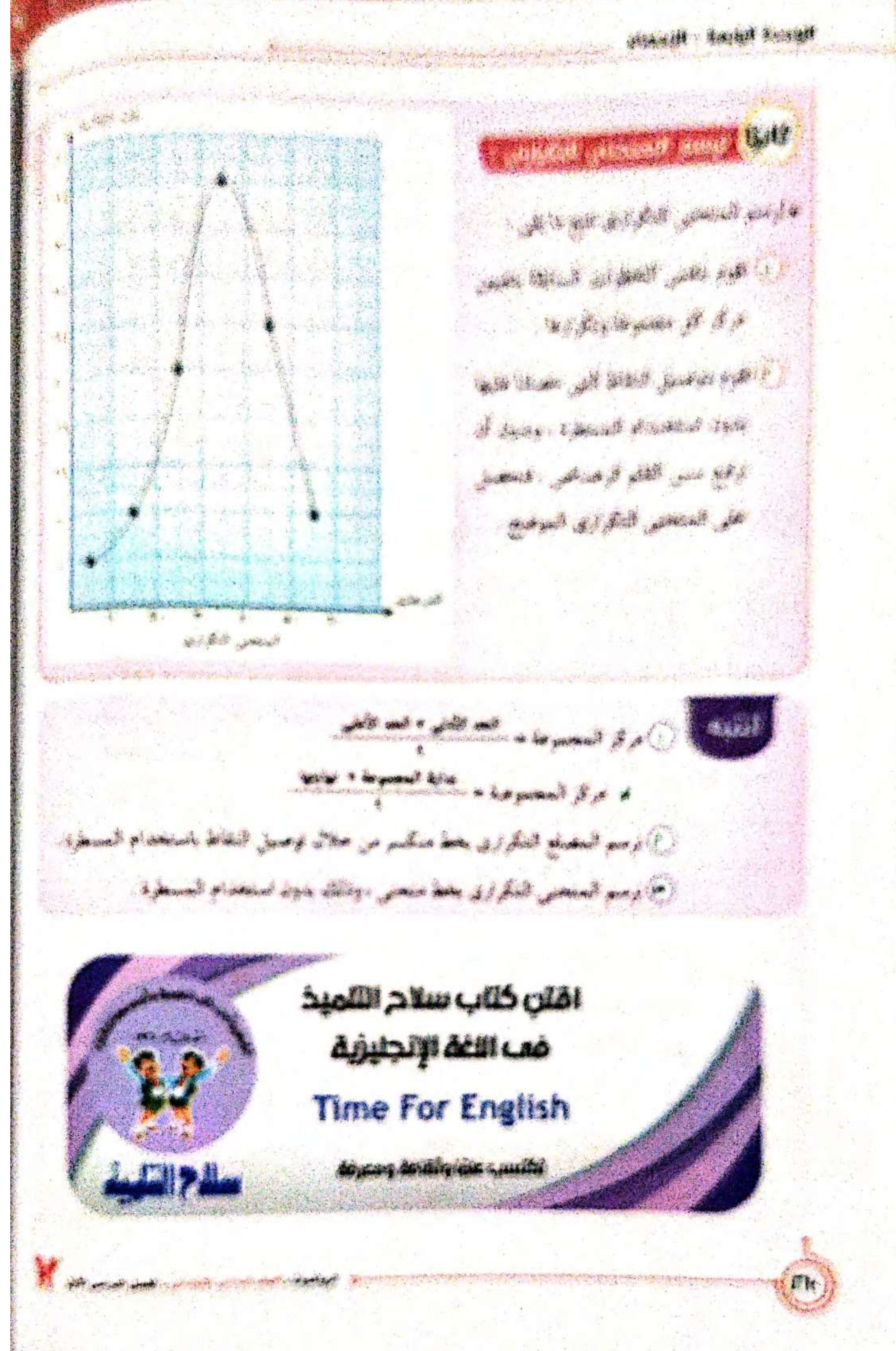
المجموعات	مركز المجموعة	التكرارات	النقطة الممثلة للمجموعة
٠-	٥	٤	(٥ ، ٤)
١٠-	١٥	٨	(١٥ ، ٨)
٢٠-	٢٥	٢٠	(٢٥ ، ٢٠)
٣٠-	٣٥	٣٦	(٣٥ ، ٣٦)
٤٠-	٤٥	٢٤	(٤٥ ، ٢٤)
٥٠-	٥٥	٨	(٥٥ ، ٨)
المجموع	—	١٠٠	—

٤) باستخدام الجدول السابق نُعيّن فى مستوى الإحداثيات النقط التى تمثل (مركز المجموعة ، تكرارها) .

٥) نرسم قطعًا مستقيمة باستخدام المسطرة بين هذه النقط ، فنحصل على المضلع التكرارى كما بالشكل التالى :



المضلع التكرارى



اقتني كتاب سلاح التلميذ
في اللغة الإنجليزية
Time For English

مثال

الجدول التالى يوضح التوزيع التكرارى لأعمار ٥٠ تلميذًا بالمدرسة :

العمر	٤ –	٦ –	٨ –	١٠ –	١٢ –	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٢	٩	١٣	١١	٥٠

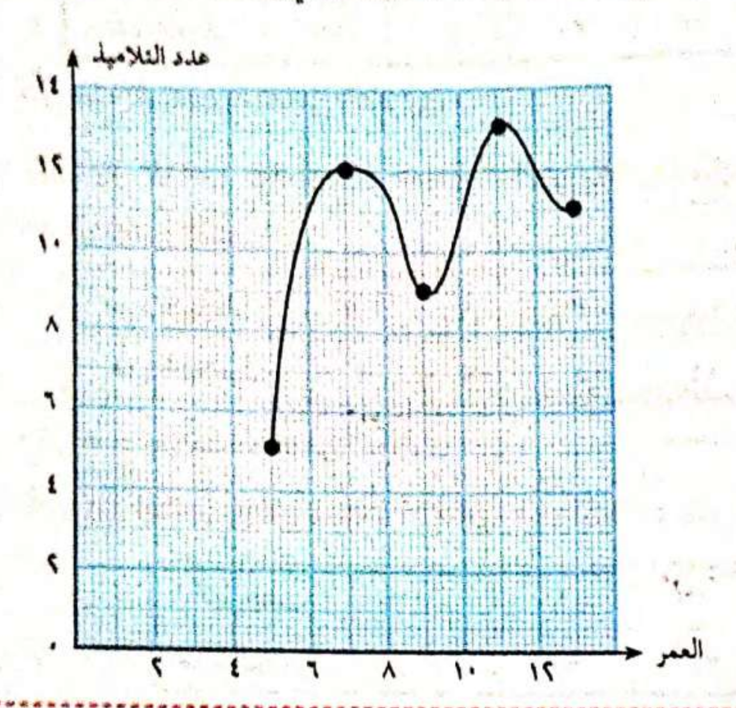
أ ما عدد التلاميذ الذين تقل أعمارهم عن ١٠ سنوات ؟

ب ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

الحل :

أ عدد التلاميذ الذين تقل أعمارهم عن ١٠ سنوات = ٥ + ١٢ + ٩ = ٢٦ تلميذًا .

ب المنحنى التكرارى للتوزيع :



حاول بنفسك

• الجدول التالى يبين أطوال ١٢٠ تلميذًا بالسنتيمترات :

الطول بالسنتيمترات	١٤٠ –	١٤٤ –	١٤٨ –	١٥٢ –	١٥٦ –	١٦٠ –	المجموع
عدد التلاميذ	١٤	٢٢	٣٦	٢٢	١٦	١٠	١٢٠

ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق .



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس الرابع

① الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٤٠ تلميذًا فى استذكار دروسهم يوميًا :

عدد الساعات	١ –	٢ –	٣ –	٤ –	٥ – ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٦	٣	٨	١٢	١١	٤٠

(سوهاج ٢٠١٩ – السويس ٢٠٢٠)

مَثِّل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .

② الجدول التالى يوضح الحوافز الشهرية التى حصل عليها ٩٠ عاملًا :

الحوافز	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	٦٠ –	٧٠ –	المجموع
عدد العمال	٢٠	١٠	٣٠	١٥	١٠	٥	٩٠

(المنيا ٢٠٢٠)

مَثِّل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .

③ الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها تلاميذ أحد الفصول يوميًا فى التعامل مع الحاسب الآلى :

عدد الساعات	١ –	٢ –	٣ –	٤ –	٥ –	٦ –	المجموع
عدد التلاميذ	٦	١٢	١٥	١٤	١٠	٣	٦٠

(الشرقية ٢٠٢٠)

مَثِّل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .

④ الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٢٠	٤٠	٣٠	١٠	١٠٠

أ ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

ب ما عدد التلاميذ الحاصلين على ٣٠ درجة فأكثر ؟

(سوهاج – المنيا ٢٠٢٠)

⑤ الجدول التالى يوضح تبرعات مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه فى يوم اليتيم :

مبلغ التبرع	٣ –	٥ –	٧ –	٩ –	المجموع
عدد التلاميذ	٥	٢٠	١٥	١٠	٥٠

أ ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

ب ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٧ جنيهات فأكثر ؟

في إحدى العيادات الخارجية بأحد المستشفيات تم تسجيل المرضى المترددين على المستشفى ، وتم تسجيل البيانات فى الجدول التكرارى ذى المجموعات التالى :

التوقيت	٣ –	٤ –	٥ –	٦ –	٧ –	٨ –	المجموع
عدد المرضى	١٠	١٤	٢٤	٢٦	١٦	١٠	١٠٠

أ ارسم منحنى تكراريًا للتوزيع السابق .

ب ما عدد المرضى المترددين على المستشفى من الساعة الخامسة حتى نهاية العمل بالعيادة ؟

ء ما عدد المرضى المترددين على العيادة قبل الساعة السادسة ؟

الجدول التالى يبين التوزيع التكرارى للأجر الأسبوعى لعمال أحد المصانع :

مجموع الأجور	٥٠ –	١٥٠ –	٢٥٠ –	٣٥٠ –	٤٥٠ –	٥٥٠ –	المجموع
عدد العمال	١٠	١٤	٢٤	٢٦	١٨	٨	١٠٠

أ مثّل البيانات السابقة بمنحنى تكرارى .

ب أوجد عدد العمال الذين تقل أجورهم عن ٣٥٠ جنيهًا .

ﺣ أوجد عدد العمال الذين تبدأ أجورهم من ٢٥٠ جنيهًا فأكثر فى الأسبوع .

ء أوجد عدد العمال الذين تنحصر أجورهم من ١٥٠ جنيهًا ، وأقل من ٤٥٠ جنيهًا أسبوعيًا .

(٨) الجدول التالى يوضح أوزان ١٠٠ تلميذ بالكيلوجرامات :

الوزن بالكيلوجرامات	٤٠ –	٤٥ –	٥٠ –	٥٥ –	٦٠ –	٦٥ –	٧٠ –	المجموع
التكرار	٤	١٢	....	٢٨	٢٠	١٢	٤	١٠٠

أ أكمل الجدول .

ب ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

ﺣ أوجد عدد التلاميذ الذين تنحصر أوزانهم من ٤٥ كيلوجرامًا وأقل من ٦٠ كيلوجرامًا .

(٩) الجدول التالى يوضح عدد الساعات الأسبوعية لممارسة الرياضة البدنية لمجموعة من الشباب :

عدد الساعات	٢ –	٤ –	٦ –	ل	١٠ –	المجموع
عدد الشباب	١٠	٣٠	٤٠	م	٦٠	١٥٠

أ أوجد قيمة ل ، م .   ب ارسم المنحنى التكرارى للتوزيع السابق .

ﺣ ما النسبة المئوية للشباب الذين يقضون أقل من ١٠ ساعات فى ممارسة الرياضة أسبوعيًا ؟

ء ما النسبة المئوية للشباب الذين يقضون ٦ ساعات فأكثر فى ممارسة الرياضة أسبوعيًا ؟



تدريبات الكتاب المدرسى



على الدرس الرابع

(١) الجدول التالى يوضح الحوافز الشهرية التى حصل عليها ١٠٠ عامل فى أحد الشهور بأحد المصانع وهى كما يلى :

الحوافز	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	٦٠ –	٧٠ –	المجموع
عدد العمال	٢٠	١٥	٣٠	٢٠	١٠	٥	١٠٠

أ ما عدد العمال الحاصلين على مكافأة أقل من ٥٠ جنيهًا ؟

ب ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

(٢) فى حفل خيرى للاحتفال بيوم اليتيم تبرعت مجموعة من فاعلى الخير بمبالغ مالية بالجنيه موضحة فى الجدول التالى :

مبلغ التبرع	٥٠ –	٦٠ –	٧٠ –	٨٠ –	٩٠ –	١٠٠ –	١١٠ –
عدد المتبرعين	٥	٧	١٠	١٢	١٠	٧	٥

أ ما عدد فاعلى الخير المتبرعين بمبلغ ٨٠ جنيهًا فأكثر ؟

ب مثّل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى .

(٣) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

المجموعات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
التكرار	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات .



اختبار سلاح التلميذ

التراكمى حتى الدرس الرابع - الوحدة الرابعة

١٥

(١) أكمل ما يلى : ٤ درجات

أ إذا تراوحت القيم فى التوزيع التكرارى بين (١٥ ، ٤٠ ، ٥٥) ، فإن المدى = ... (بنى سويف ٢٠٢٠)

ب مركز المجموعة للمجموعتين (٢٠ - ، ٣٠ -) = ... (أسوان ٢٠٢٠)

جـ قاعدة البيانات هى ....

د إذا كان المدى لمجموعة من القيم = ٣٠ ، وعدد المجموعات ٥ ، فإن طول المجموعة = ... (الشرقية ٢٠٢٠)

---

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : ٦ درجات

أ « الاسم ، مكان الإقامة ، فصيلة الدم » هى بيانات ....

(الدقهلية ٢٠٢٠) (وصفية ، كمية ، جبرية ، غير معروفة)

ب البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ....

(قنا ٢٠٢٠) (اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، العنوان)

جـ إذا تم استبعاد عمود العلامات من جدول تفريغ البيانات التكرارى ، فإننا نحصل على جدول ....

(التفريغ التكرارى ، البسط التكرارى ، التوزيع التكرارى البسيط ، العلامات التكرارية)

د مصنع ينتج ٤٠٠٠ علبة عصير فى ٨ ساعات ، فإن معدل الإنتاج = ... علبة / ساعة .

(المنيا ٢٠٢٠) (٥٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ٣٢٠٠٠)

هـ المقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة تسمى ....

(أسوان ٢٠٢٠) (نسبة ، تناسبًا ، معدلًا ، تقسيمًا تناسبيًا)

و إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يكون ....

(أسوان ٢٠٢٠) (معينًا ، مستطيلًا ، مكعبًا ، شبه منحرف)

---

(٣) أجب عما يلى :

أ إذا كانت النسبة بين طول خالد وطول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد وطول هانى ٤ : ٥ ، **فأوجد النسبة بين طول خالد وأحمد وهانى .** (الأقصر ٢٠١٩) درجتان

ب الجدول التالى يبين مبلغ التبرع لـ ٣٠ تلميذًا . ٣ درجات

مبلغ التبرع	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ - ٥٠	المجموع
عدد المتبرعين	٤	٨	١٢	٦	٣٠

مثل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكرارى . (الجيزة ٢٠١٩)



تمارين عامة من الكتاب المدرسى

على الوحدة الرابعة

مجاب عنها بنهاية ...

(١) افحص كلًّا من صفحة الغلاف الأمامى لكتاب مادة الرياضيات والصفحة الأخيرة للمواصفات الفنية للكتاب ، واستخرج منها على الأقل ثلاثة بيانات وصفية وثلاثة أخرى كمية .

(٢) فى إحدى المسابقات التى أجراها مدرس التربية الرياضية للوثب فى المكان ، كان عدد الوثبات التى قام بها طلاب أحد الفصول كالتالى :

٣٠	١٨	٢١	٢٥	١٤	١٩	٧	٨	١١	٢٦	٢٢	١٦	١٧	٣٥
٣٣	١٦	٢٧	٦	٣٠	٢٦	١٦	٢١	١٤	٢٠	١٨	٩	١٥	٣١
٢١	١٨	١٥	٢٩	٢٦	١٢	٢٨	٩	٢٥	٨	١٠	١٥	٣٦	٢٣

أ كوّن الجدول التكرارى ذا المجموعات للوثبات السابقة .

ب مثّل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى .

جـ **أجب عن الأسئلة التالية :**

(١) ما عدد الطلاب الأكثر عددًا فى الوثبات ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

(٢) ما عدد الطلاب الأقل عددًا فى الوثبات ؟ بم تنصح هؤلاء الطلاب ؟

(٣) الجدول التالى يوضح عدد الرحلات الجوية التى هبطت بمطار القاهرة فى أحد الأيام وذلك فى الفترة من الساعة الثانية عشرة ظهرًا حتى الساعة الثامنة صباحًا فى اليوم التالى :

التوقيت	١٢ م –	٤ م –	٨ م –	١٢ ص –	٤ ص –	المجموع
عدد الرحلات	٣٢	٤١	٤٢	١٩	١٣	١٤٧

مثّل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أكثر ازدحامًا ؟ ولماذا ؟

ب فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أقل ازدحامًا ؟ ولماذا ؟

جـ ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة فى الفترة من الثانية عشرة ظهرًا حتى الرابعة مساء ؟

د ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة بعد الساعة ١٢ صباحًا ؟

اختبار الكتاب المدرسى

على الوحدة الرابعة

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

(١) صنف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية وأخرى وصفية :

العمر - ألوان عَلَم الوطن - درجات اختبار مادة الرياضيات - الوزن - الحالة الاجتماعية - درجة الحرارة - الطول - الجنسية - التقدير النوعى فى مادة العلوم - نوع الكتاب الذى تقرؤه - لون الزى المدرسى - الهواية المفضلة - عدد الأخوات - عدد صفحات كتاب اللغة العربية .

(٢) أُخذت عينة عددها ٣٣ سائحًا من أحد الأفواج السياحية الوافدة على مدينة الأقصر فى أحد أيام فصل الشتاء ، وكانت جنسيات السائحين كالتالى :

روسى	أمريكى	إنجليزى	إيطالى	فرنسى	أمريكى	إنجليزى	روسى	فرنسى
أمريكى	إيطالى	روسى	أمريكى	فرنسى	إيطالى	إنجليزى	روسى	إيطالى
إيطالى	روسى	أمريكى	إيطالى	فرنسى	روسى	روسى	أمريكى	إيطالى
إنجليزى	روسى	إنجليزى	إيطالى	روسى	أمريكى			

كوّن جدولًا تكراريًا بسيطًا للبيانات الوصفية السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما أكثر الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ (عبِّر عن ذلك بنسبة مئوية)

ب ما أقل الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ (عبِّر عن ذلك بنسبة مئوية)

جـ بم تنصح القائمين على السياحة بمدينة الأقصر ؟

(٣) فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات الرياضية كانت أوزان ٤٠ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالكيلوجرام كالتالى :

٥٠	٥٣	٧٥	٨٨	٦٥	٧٧	٥٩	٦٦	٦٣	٨٥	٦٤	٧٢	٥٨	٦٥
٥٦	٧٤	٧٣	٩٠	٩٢	٨٧	٦٠	٧٠	٧٢	٨٥	٥٦	٥٤	٧٥	٧٦
٩٠	٨١	٦٠	٨٨	٧٤	٧٢	٦٠	٥٧	٦٦	٨٣	٥١	٦٠		

أ كوّن الجدول التكرارى ذا المجموعات للأوزان السابقة .

ب ارسم منحنى تكراريًا للجدول الذى سوف تحصل عليه ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

(١) ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر وزنًا ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

(٢) ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ وزنهم أقل من ٦٠ كجم ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الرابعة

مجاب عنه بنهاية الكتاب

۳۰

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

۱۳ درجة

(١) جميع البيانات التالية وصفية عدا .... (المنوفية ٢٠٢٠) (الهواية ، الجنسية ، العمر ، الديانة)

(٢) إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار ، والطول فى الرسم ٦ سم ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(البحيرة ٢٠٢٠) (١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١٠٠ : ١ ، ١ : ١٠٠٠)

(٣) البيانات التالية جميعها كمية عدا .... (الغربية ٢٠٢٠) (الحجم ، المساحة ، الطول ، فصيلة الدم)

(٤) إذا كان تالى النسبة ١١ ، ومقدم النسبة ٣ ، فإن النسبة هى ....

(الإسماعيلية ٢٠٢٠) (١١ : ٣ ، ٣ : ١١ ، ١١ : ١ ، ٣ : ١ ، ١١ : ١)

(٥) توزيع تكرارى مداه ٣٤ ، وأصغر قيمة ٤٥ ، فإن أكبر قيمة = ... (الدقهلية ٢٠٢٠) (١١ ، ٧٩ ، ٩٧ ، ١٥)

(٦) من البيانات التالية الكمية ....

(المنوفية ٢٠٢٠) (اللون المفضل ، الأكل المفضل ، مقاس الحذاء ، الحالة الاجتماعية)

(٧) ٤ م^{3} = ... ديسم^{3} . (بورسعيد ٢٠٢٠) (٤٠٠ ، ٤٠٠٠ ، ٤٠٠٠٠ ، ٤٠)

(٨) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (الجيزة ٢٠٢٠) (٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)

(٩) إذا كانت بداية المجموعة ٢٠ ، ومركزها ٢٥ ، فإن نهايتها = ... (٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥)

(١٠) حاسب آلى سعره ٢٠٠٠ جنيه ، وعليه خصم بنسبه ١٥ ٪ ، فإن الثمن بعد الخصم = ... جنيه .

(السويس ٢٠٢٠) (١٧٠٠ ، ١٦٠٠ ، ١٨٠٠ ، ١٩٠٠)

(١١) إذا كان المدى لمجموعة من القيم ٤٠ ، وعدد المجموعات ١٠ ، فإن طول المجموعة = ...

(الإسماعيلية ٢٠٢٠) (٤ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠)

(١٢) إذا كانت ٩٠ هى أكبر مفردات مجموعة ما ، وكان المدى يساوى ٣٠ ، فإن أصغر مفردات المجموعة = ...

(٦٠ ، ١٢٠ ، ٢٧٠٠ ، ٣٠)

(١٣) إذا كانت ٦ ، ٨ ، ٣ ، س أعدادًا متناسبة ، فإن س = ... (٤ ، ٦ ، ١١ ، ١٦)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

٩ درجات

(١٤) الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى ....

(١٥) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين (٢٠ ، ٦٠) ، فإن المدى لهذا التوزيع = ...

...... تتضمن بيانات كمية ووصفية تخص شخصًا معينًا أو شيئًا معينًا . (بنى سويف ٢٠٢٠)

أنواع البيانات الإحصائية .... ، .... (القاهرة ٢٠٢٠)

مقياس الرسم = ... ÷ الطول الحقيقى .

المدى = عدد المجموعات × ....

مكان الميلاد من البيانات الإحصائية .... (الغربية ٢٠٢٠)

٨ ساعات : ٣ أيام = ... : .... (فى أبسط صورة) (المنيا ٢٠٢٠)

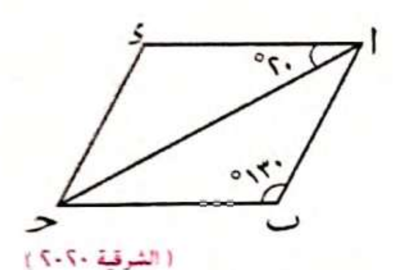
جميع الأضلاع متساوية فى الطول فى كل من .... ، .... (سوهاج ٢٠٢٠)

السؤال الثالث أجب عما يلى :

٨ درجات

مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٣٢ سم ، **احسب حجمه .** (كفر الشيخ ٢٠٢٠)

فى الشكل المقابل :



اب حـ ء متوازى أضلاع ، **أوجد :**

أ ق (∠ ء) .

ب ق (∠ ا حـ ء) . (الشرقية ٢٠٢٠)

يوضح الجدول التالى الأجر اليومى بالجنيهات لـ ٤٠ عاملًا فى إحدى الشركات :

٤٧	٥١	٧٩	٩٥	٧١	٦١	٤٨	٧٥	٣٦	٤٤
٧٧	٨١	٩٤	٥٢	٩٠	٨٤	٥٤	٧٠	٦٥	٧٨
٦٤	٦٦	٩٩	٣٨	٨٧	٥٦	٩٦	٤٩	٨٩	٣٢
٦٧	٩٤	٦٢	٦٩	٦٠	٤٨	٥٧	٣٦	٥٥	٥٩

أ كَوِّن جدولًا تكراريًا لهذه الأجور السابقة .

ب ما المجموعة الأكثر تكرارًا ؟

حـ ما المجموعة الأقل تكرارًا ؟

الجدول التالى يوضح عدد ساعات المذاكرة اليومية لعدد (٥٠) تلميذًا :

عدد الساعات	٢ –	٤ –	٦ –	٨ –	١٠ –	المجموع
عدد التلاميذ	٨	٩	١٥	١٣	......	٥٠

أ أكمل الجدول .

ب مثِّل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى . (الدقهلية ٢٠٢٠)



أسئلة تنمية مهارات الرياضيات

يجيب عنها التلميذ



الفصل الدراسى الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت النقطة ب تقع على خط الأعداد فى منتصف المسافة بين أ ، ح ، فإن إحداثى ب ، هو :

أ ب ح
٣,٢ ٣,٦

(٣,٥ ، ٣,٤ ، ٣,٦ ، ٣)

(٢) يدق قلب الإنسان ٧٢ مرة فى الدقيقة ، كم تكون عدد دقاته فى الساعة ؟ :

(٤٣٢٠٠٠٠ ، ٤٣٢٠٠٠ ، ٤٣٢٠٠ ، ٤٣٢٠)

(٣) فى أى من الأعداد التالية يزيد العدد الثانى على الأول بمقدار ألف ؟ :

(٢٠١٥ و ٢١١٥ ، ٥٦١٧ و ٦٦١٧ ، ٣٨٣٤ و ٣٨٤٤ ، ٥٢٨٦٣ و ٥٢٨٧٣)

(٤) أى من الأعداد التالية هو الأقرب إلى العدد ٢٠ ؟ : (٠,٢٠ ، ١٩,٩٩ ، ٢٠,٢٠ ، ٢٠,١٠)

(٥) فى إحدى المدن يباع أسبوعيًا حوالى ٦٠٠ زجاجة زيت ، ما العدد التقريبى لزجاجات الزيت المباعة سنويًا ؟ :

(٢٩٠٠٠ ، ٧٢٠٠ ، ٧٢٠٠٠ ، ٢٩٠٠٠٠٠٠)

(٦) الجزء من الساعة الذى انقضى بين ١٢ : ٣٠ مساءً و ١:٠٠ مساءً هو : ($\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$)

(٧) سعة زجاجة هى $\frac{١}{٢}$ لتر من الحليب ، كم زجاجة من الحليب نحتاجها لملء إناء سعته ٨ لترات من الحليب ؟ :

(١٦ ، ٨ ، ٤ ، ١٢)

(٨) أى مما يلى هو الأقرب لـ $(١١)^٢ + (٩)^٢$ ؟ : (٢٠ + ٢٠ ، ٢٠ + ٨٠ ، ١٢٠ + ٢٠ ، ١٢٠ + ٨٠)

(٩) سلك كهرباء طوله ٢٥,٦ م قُطع منه جزء طوله ٥,٦ م ، وقُسِّمَ الباقى إلى قطع طول كل منها ٠,٤ م ، فما عدد القطع الناتجة ؟ :

(٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ٨٠)

(١٠) ما الكسر الأكبر ؟ : ($\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٧}{١٠}$)

(١١) فى الشكل المجاور ، المثلثات الصغيرة لها نفس المساحة ، ما نسبة مساحة المنطقة غير المظللة إلى مساحة المنطقة المظللة ؟ :

(٥ : ٨ ، ٥ : ٣ ، ٨ : ٥ ، ٣ : ٥)

(١٢) فى إحدى المسرحيات كان $\frac{٣}{٢٥}$ من الحضور أطفالاً ، ما النسبة المئوية للأطفال الحضور ؟ :

(١٢٪ ، ٣٪ ، ٠,٣٪ ، ٠,١٢٪)

(١٣) زاد متجر أسعاره بنسبة ٢٠ ٪ ، ما السعر الجديد بالجنيه لسلعة كان سعرها السابق ٨٠٠ جنيه ؟ :

(٦٤٠ ، ٩٠٠ ، ٩٦٠ ، ١٠٠٠)





(١٥) فى الشكل المقابل :
كم مربعًا صغيرًا يلزم تظليله حتى يكون $\frac{٤}{٨}$ المربعات الصغيرة مظللة ؟ :
(١ ، ٣ ، ٤ ، ٢)

(١٦) $\frac{٤}{٣} \times (\frac{١}{٥} + \frac{٢}{١٠}) =$ ....
$(\frac{٣}{٣٠} ، \frac{٦}{٤٠} ، \frac{٨}{٣٠} ، \frac{٤}{١٥})$

(١٧) نصف العدد (٢,٧) يساوى ....
(٠,٧٥ ، ١,٤ ، ١٣,٥ ، ١,٣٥)

(١٧) يحتوى إناء على ٣٦ كرة ملونة لها نفس الحجم ، بعضها أزرق وبعضها أخضر وبعضها أحمر ، والباقى أصفر ، تُسحب كرة من الإناء دون النظر إليها ، احتمال أن تكون الكرة زرقاء اللون $\frac{٤}{٩}$ **ما عدد الكرات الزرقاء فى الإناء ؟ :**
(٢٠ ، ١٦ ، ٨ ، ٤)

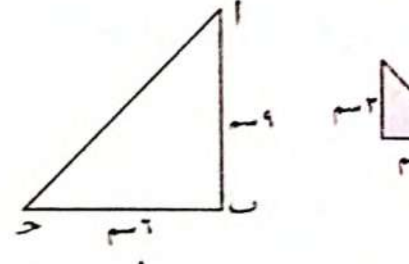
(١٨) يدور أحمد حول ملعب ٦ دورات فى الوقت الذى يدور فيه محمد ٥ دورات ، **كم دورة يكملها أحمد حول الملعب عندما ينهى محمد ١٠ دورات ؟ :**
(٣٦ ، ٢٥ ، ١٢ ، ١٠)

(١٩) محمد يصنع مجسمًا من مجموعة من المكعبات لها نفس الحجم ، المجسم يحتوى على ٥ طبقات ، كل طبقة فيها ١٠ مكعبات ، **ما** هو حجم المجسم ؟ : (٥ مكعبات ، ١٥ مكعبًا ، ٣٠ مكعبًا ، ٥٠ مكعبًا)

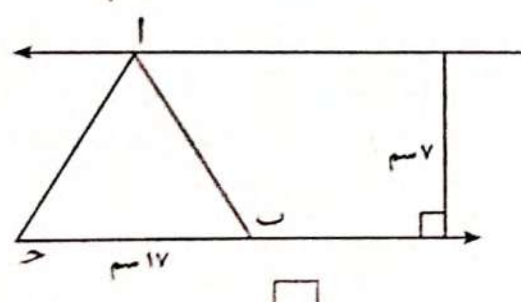
(٢٠) يأخذ خالد ٤ دقائق لتنظيف الشباك الواحد ، يريد خالد أن يعرف : **كم من الوقت سيأخذ فى تنظيف ٨ شبابيك بنفس المعدل ، فعليه أن يجد :**
(حاصل ضرب ٤ × ٨ ، ناتج قسمة ٨ ÷ ٤ ، طرح ٨ − ٤ ، جمع ٨ + ٤)

(٢١) فى صف ماجد عدد البنات ضعف عدد الأولاد ، ولدينا ٨ أولاد فى هذا الصف ، **ما هو مجموع عدد الطلاب الأولاد والبنات معًا ؟ :**
(٢٤ ، ٢٠ ، ١٦ ، ١٢)

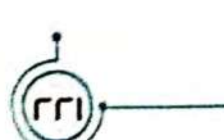
(٢٢) قطعة من الحبل طولها ٢٠٤ سنتيمترات ، قُطِّعَتْ إلى ٤ أجزاء متساوية ، **أى من هذه الخيارات تعطى طول كل قطعة بالسنتيمترات ؟ :**
(٤ ÷ ٢٠٤ ، ٢٠٤ × ٤ ، ٤ − ٢٠٤ ، ٢٠٤ + ٤)



(٢٣) **كم** مثلثًا من نوع المثلث المظلل يمكن أن يُكَوِّن المثلث أ ب حـ المجاور ؟ : (ستة ، خمسة ، تسعة ، أربعة)



(٢٤) مساحة المثلث أ ب حـ فى الشكل المجاور هى :
(٦٠ سم^٢ ، ٥٩ سم^٢ ، ٥٩,٥ سم^٢ ، ١١٩ سم^٢)



(٢٥) **الشبكة المقابلة تمثل شبكة :**
(مكعب ، هرم رباعى ، منشور ثلاثى ، أسطوانة)

مراجعة على الفصل الدراسى الأول

- مراجعة على القوانين الهامة .
- تمارين على مهارات ومفاهيم أساسية سبق دراستها . (يجيب عنها التلميذ)
- نماذج اختبارات الكتاب المدرسى . (مجاب عنها فى نهاية الكتاب)
- امتحانات بعض الإدارات التعليمية بالمحافظات لعام (٢٠١٩ - ٢٠٢٠) . (مجاب عنها فى نهاية الكتاب)
- امتحانات متعددة التخصصات لعام (٢٠٢١) . (مجاب عنها فى نهاية الكتاب)
- مراجعة ليلة الامتحان . (مجاب عنها فى نهاية الكتاب)
- الإجابات النموذجية .

مراجعة على القوانين الهامة

ملخص الوحدة الأولى :

• **النسبة** : هى مقارنة باستخدام القسمة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس وحدات القياس .

• **النسبة بين عددين** = العدد الأول / العدد الثانى أو العدد الأول : العدد الثانى (يسمى العدد الأول والعدد الثانى حدى النسبة)

• **خواص النسبة** :

(١) النسبة لها نفس خواص الكسر العادى من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة .
(٢) إذا ضُرب أو قُسم حدا النسبة على عدد لا يساوى صفرًا فلا تتغير قيمة النسبة .
(٣) حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين .
(٤) عند تكوين نسبة بين كميتين يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس النوع .
(٥) النسبة بين كميتين من نفس النوع لا تمييز لها .

• **بعض النسب الهامة** :

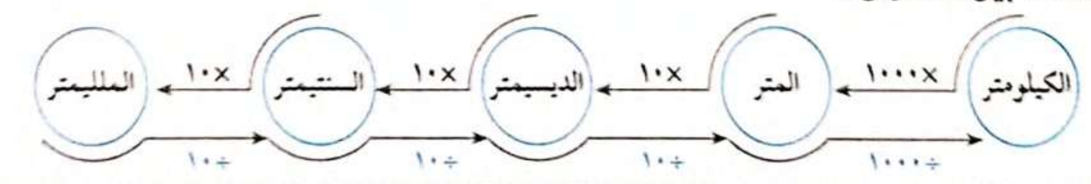
(١) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع إلى محيطه = ١ : ٣
(٢) النسبة بين طول ضلع المربع إلى محيطه = ١ : ٤
(٣) النسبة بين طول أى ضلعين فى المربع = ١ : ١
(٤) النسبة بين طول ضلع المعين إلى محيطه = ١ : ٤
(٥) النسبة بين طول نصف قطر الدائرة ومحيطها = ١ : ٢ π
(٦) النسبة بين طول قطر الدائرة إلى محيطها = ١ : π

• **المعدل** : هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .

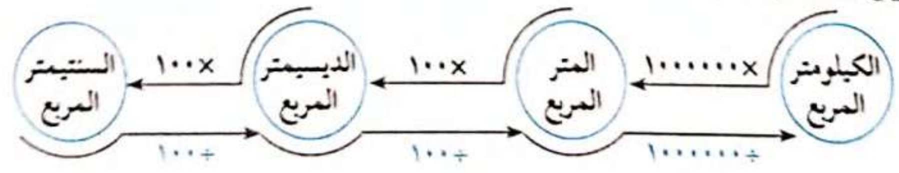
• **وحدة قياس المعدل** : هى وحدة قياس الكمية الأولى لكل وحدة قياس من الكمية الثانية .

تذكر أن

• **العلاقة بين الأطوال :**



• **العلاقة بين المساحات :**



• العلاقة بين الحجوم :

المتر المكعب ← ×١٠٠٠ → اللتر أو ديسم³ ← ×١٠٠٠ → المللليتر أو سم³

(÷١٠٠٠ في الاتجاه العكسي)

• العلاقة بين وحدات قياس الوزن :

طن ← ×١٠٠٠ → كجم ← ×١٠٠٠ → جم

(÷١٠٠٠ في الاتجاه العكسي)

• العلاقة بين وحدات قياس الوقت :

سنة ← ×١٢ → شهر (÷١٢)

أسبوع ← ×٧ → يوم (÷٧)

يوم ← ×٢٤ → ساعة ← ×٦٠ → دقيقة ← ×٦٠ → ثانية (÷٢٤ ، ÷٦٠ ، ÷٦٠)

• العلاقة بين وحدات قياس الأراضي الزراعية :

فدان ← ×٢٤ → قيراط ← ×٢٤ → سهم (÷٢٤ ، ÷٢٤)

ملخص الوحدة الثانية :

• التناسب : هو تساوى نسبتين أو أكثر .

• خواص التناسب :

(١) عند ضرب حدى النسبة فى عدد لا يساوى الصفر ، فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى .

(٢) عند قسمة حدى النسبة على عدد لا يساوى الصفر ، فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى .

(٣) فى أى تناسب يكون حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

• مقياس الرسم = $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول الحقيقى}}$

انتبه

(١) عند حل مسائل مقياس الرسم ، يجب تحويل الطولين إلى نفس الوحدة .

(٢) إذا كان مقياس الرسم < ١ ، فإنه يدل على التصغير (الطول فى الرسم أقل من الطول الحقيقى) .

(٣) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على التكبير (الطول فى الرسم أكبر من الطول الحقيقى) .

• التقسيم التناسبى : هو تقسيم كميات معلومة (نقود ، أراضٍ ، أوزان ، أرباح ، ...) بنسبة معلومة .

• النسبة المئوية : هى نسبة حدها الثانى ١٠٠ ونرمز لها بالرمز ٪ .

• لحساب الفائدة نتبع ما يلى : الفائدة = الإجمالى – المبلغ الأصلى المعطى فى المسألة

↓

(المبلغ بعد إضافة الفائدة)

• لحساب الخصم (التخفيض) نتبع ما يلى : الخصم = السعر قبل الخصم – السعر بعد الخصم

• لحساب المكسب نتبع ما يلى : المكسب = ثمن البيع – ثمن الشراء

↓

(ثمن الشراء الأصلى + المصاريف إن وجدت)

• النسبة المئوية للمكسب = $\frac{\text{قيمة المكسب}}{\text{ثمن الشراء}} \times ١٠٠ ٪$

- لحساب الخسارة نتبع ما يلى : الخسارة = ثمن الشراء − ثمن البيع

(ثمن الشراء الأصلى + المصاريف إن وجدت)

- النسبة المئوية للخسارة = $\frac{\text{قيمة الخسارة}}{\text{ثمن الشراء}} \times ١٠٠ \%$

ملخص الوحدة الثالثة :

- الأشكال الرباعية : هى أشكال لها ٤ أضلاع و٤ رءوس .
- العلاقات بين الأشكال الرباعية :

الأشكال الرباعية

متوازى أضلاع

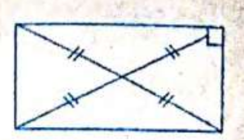
- كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول .
- كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس .
- كل زاويتين متتاليتين مجموعهما ١٨٠°
- القطران ينصف كلٌ منهما الآخر .

شبه منحرف

- فيه فقط ضلعان متقابلان متوازيان وغير متساويين فى الطول .

يكون

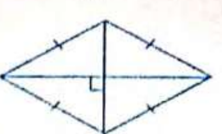
مستطيل



- إذا كانت إحدى زواياه قائمة .

أو قطراه متساويين فى الطول .

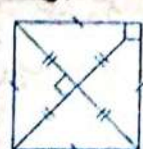
معين



- إذا كان به ضلعان متجاوران متساويين فى الطول .

أو قطراه متعامدين وغير متساويين فى الطول .

مربع



- إذا كان قطراه متساويين فى الطول ومتعامدين .

أو إحدى زواياه قائمة وفيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .

أو إحدى زواياه قائمة وقطراه متعامدين .

أو قطراه متساويين فى الطول وبه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .

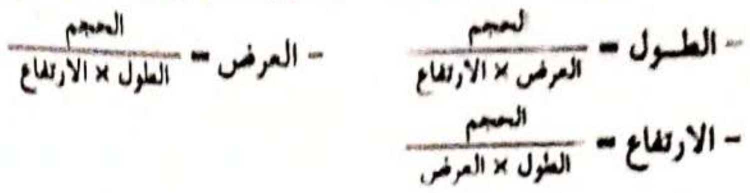
انتبه

- المربع هو مستطيل به ضلعان متجاوران متساويان فى الطول .
- المربع هو مستطيل قطراه متعامدان .
- المربع هو معين إحدى زواياه قائمة.
- المربع هو معين قطراه متساويان فى الطول .

- **النمط البصري** : هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقًا لقاعدة معينة .
- **المجسم** : هو كل ما يشغل حيزًا من الفراغ .

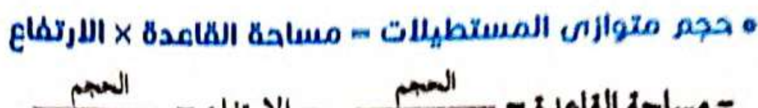
متوازي المستطيلات :

- له ١٢ حرفًا ، ٨ رءوس ، ٦ أوجه جميعها مستطيلات .
- له ٣ أبعاد : الطول والعرض والارتفاع .
- كل وجهين يتقاطعان في قطعة مستقيمة تسمى حرفًا .
- **حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع**



- الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$ - العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$

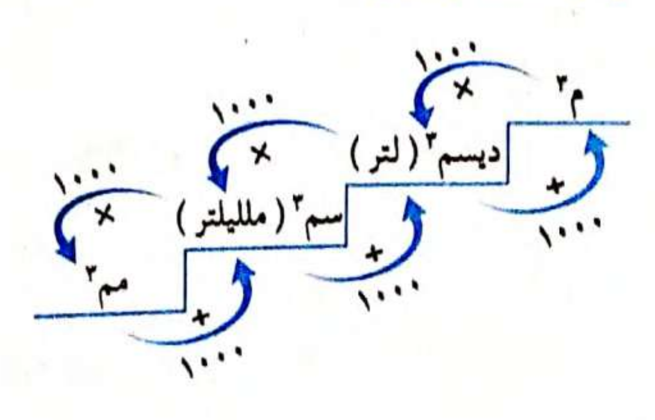
- **حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع**



- مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$ - الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$

المكعب :

- له ١٢ حرفًا متساوية في الطول ، ٨ رءوس ، ٦ أوجه مربعة متطابقة .
- له ٣ أبعاد متساوية في الطول .
- كل وجهين يتقاطعان في قطعة مستقيمة تسمى حرفًا .
- **حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه**
- **السعة** : هي حجم الفراغ الداخلي لأي مجسم أجوف .
- **العلاقات بين وحدات قياس السعة والحجم**



ملخص الوحدة الرابعة :

• أنواع البيانات الإحصائية :

أنواع البيانات الإحصائية

بيانات وصفية	بيانات كمية
• هى بيانات لا تتضمن أعدادًا ، وتكتب فى صورة صفات وكلمات لوصف حالة أفراد المجتمع . مثل : الحالة الاجتماعية ، الطعام المفضل ، اللون المفضل ، مكان الميلاد ، فصيلة الدم ، الهواية ، ...	• هى بيانات تكتب فى صورة أعداد للتعبير عن قياس ظاهرة معينة . مثل : الوزن ، درجة الحرارة ، الطول ، العمر ، عدد ساعات العمل ، ...

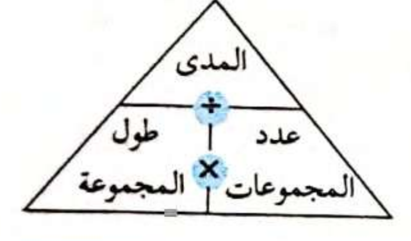
• استمارة البيانات :

هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص شخصًا معينًا أو شيئًا معينًا .

• قاعدة البيانات :

هى مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص عددًا من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات .

• **المدى : هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات .**



المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

$$\text{عدد المجموعات} = \frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$$

$$\text{مركز المجموعة} = \frac{\text{بداية المجموعة + نهايتها}}{٢} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{الحد الأدنى + الحد الأعلى}}{٢}$$

• تمثيل البيانات الإحصائية باستخدام المنحنى التكرارى :

الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ (التكرار)	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

عدد التلاميذ (التكرار)
٧٠ ٦٠ ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠
الدرجات
١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠

يجيب عنها التلميذ

تمارين على مهارات ومفاهيم أساسية سبق دراستها

(١) أكمل ما يلى :

أ ٣٩ يومًا ≃ .... أسابيع .
ب مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × .... × ....
جـ $\frac{3}{4}$ + ٥ $\frac{1}{2}$ = ٧ − ....
د مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...°
هـ محيط المستطيل = ...
و عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ...
ز مساحة المستطيل = ... × ....
ح أصغر عدد طبيعى هو ....
ط أنواع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه هى : .... ، .... ، ....
ى أنواع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه هى : .... ، .... ، ....
ك مستطيل محيطه ٢٤ سم ، وعرضه س سم فإن طوله = ...
ل طول قطر الدائرة = ٢ × ....
م القطعة المستقيمة التى تصل بين أى نقطتين على الدائرة تسمى ....
ن أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة هو ....
س أصغر عدد أولى فردى هو ....
ع المربع الذى محيطه ٢٨ سم تكون مساحته .... سم^2 .
ف طول قاعدة المثلث الذى مساحته ١٠٠ سم^2 وارتفاعه ١٠ سم = ... سم .
ص أكبر عدد مكون من ٦ أرقام هو ....
ق ٤,٨٦٧٩ ≃ .... (لأقرب جزء من ١٠٠٠)

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ هى عوامل العدد .... (٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤)
ب قياس الزاوية المستقيمة .... قياس الزاوية المنفرجة . (< ، > ، = ، ≥)
جـ أى وتر يمر بمركز الدائرة يسمى .... (المحيط ، نصف القطر ، القطر ، الوتر)
د عدد محاور تماثل المعين = ... (صفر ، ١ ، ٢ ، ٤)
هـ م. م. أ للعددين ٤ ، ٦ هو .... (٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)
و العدد التالى فى النمط ٩٨ ، ٩٦ ، ٩٤ ، .... (٩١ ، ٩٤ ، ٩٢ ، ٨٢)
ز $\frac{1}{8}$ = ... «فى صورة عشرية» . (٠,٢٥ ، ٠,١٢٥ ، ٠,٣٧٥ ، ٠,٥)
ح $\frac{24}{5}$ = ... ($4\frac{1}{5}$ ، $3\frac{2}{5}$ ، $4\frac{4}{5}$ ، $2\frac{4}{5}$)



نماذج اختبارات الكتاب المدرسى

نموذج 1

السؤال الأول أكمل ما يلى :

(١) ٣٩ يومًا ≃ .... أسابيع .

(٢) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم^{٣} ومساحة قاعدته ١٦ سم^{٢} ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(٣) إذا كان طول حشرة فى الحقيقة ٠,٣ ملليمتر ، وكان طولها فى الصورة ٤,٥ سم ، فإن مقياس الرسم = ...

(٤) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × .... × ....

(٥) إذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ ، فإن ا : حـ = ... : ....

(٦) الجدول التالى يبين درجات ٤٠ تلميذًا فى أحد الاختبارات ،

فإن عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة = ...

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ – ٤٠
عدد التلاميذ	١٠	١٣	١٧

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :

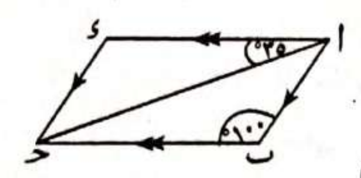
(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (٤ ، ٢ ، ٦ ، ١٢)

(٢) $\frac{٣}{٤}$ = ... « كسر عشرى » (٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥)

(٣) جرار يحرث ٢٨ فدانًا فى ٤ ساعات ، فإن : الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا = ... ساعات .

(٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

(٤) فى الشكل المقابل :



ا ب حـ ء متوازى الأضلاع ، ق (∠ ا حـ ء) = ...

(٣٥° ، ٤٥° ، ١٠٠° ، ١٨٠°)

(٥) إذا كان $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{س}{١٥}$ ، فإن س = ... (٢ ، ٦ ، ٥ ، ١٥)

(٦) البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا .... (اللون المفضل ، العمر ، مكان الميلاد ، فصيلة الدم)



السؤال الثالث

(أ) وعاء به ١٢ لترًا من الزيت يراد تعبئته فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ٤٠٠ سم^{٣} ،
احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

(ب) احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شراؤها بمبلغ ٧٩٠٠٠ جنيه وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ .

السؤال الرابع

(أ) مثلث النسبة بين قياسات زواياه ٢ : ٣ : ٤ ، فاحسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

(ب) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم . احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها .

السؤال الخامس

(أ) اشترك اثنان فى تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيه . احسب نصيب كل منهما فى المكسب .

(ب) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

نموذج ٢

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :

(١) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن : الشكل الناتج يكون ....
(مستطيلًا ، مربعًا ، معينًا ، مكعبًا)

(٢) $\frac{٢٤}{٥}$ = ...
($٤\frac{١}{٥}$ ، $٣\frac{٢}{٥}$ ، $٤\frac{٤}{٥}$ ، $٢\frac{٤}{٥}$)

(٣) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩ ،
فإن المدى لهذه الدرجات = ...
(٣٢ ، ٣٣ ، ٢٨ ، ٨٦)

(٤) إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{١٢}{س}$ ، فإن س + ٢ = ...
(١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢)

(٥) $١\frac{٣}{٤}$ = ... ٪ .
(٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ ، ١٧٥)

(٦) $\frac{٥١٣}{٦١٤}$ .... $\frac{٤٣٢}{١٤٥}$
(< ، > ، = ، ≤)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١) البيانات (العمر ، الطول ، الوزن ، الأكل المفضل) هى بيانات كمية ما عدا ....

(٢) علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم^{3} وسعتها ٧٢٩ سم^{3} .

فإن حجم الخشب = ... سم^{3} .

(٣) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات .

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٥	٢٠	١٠	٥٠

فإن عـدد التلاميـذ الذين حصلوا على أقـل من ٤٠ درجة = ... تلميذًا .

(٤) إذا كان ارتفاع سور فيلا فى تصميم هو ٥ سم وارتفاعه فى الحقيقة هو ٦ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ...

(٥) $\frac{3}{4} + 5\frac{1}{2} = 7 -$ ....

(٦) تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كم ، فإن معدل استهلاك السيارة للبنزين = ...

السؤال الثالث

(أ) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا . **احسب نصيب كل واحد منهم فى الأرباح .**

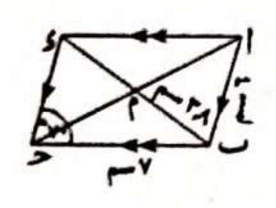
(ب) صُبت ١٠ لترات من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم . **أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .**

السؤال الرابع

(أ) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها ٣٦٠ تلميذًا ، فإذا كانت نسبة عدد البنين إلى عدد البنات هى ١ : ٢

احسب عدد كل من البنين والبنات .

(ب) **فى الشكل المقابل :**



ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ا ب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم ، ب م = ٣,٨ سم ، ق (∠ حـ) = ٧٠° ،

بدون استخدام أدوات القياس **أوجد :** ق (∠ ا ء حـ) ، ومحيط المثلث ب حـ ء .



السؤال الخامس

(أ) اشترت هبة (موبايل) بمبلغ ٦٦٠ جنيهًا ، وكان عليه خصم ١٥ ٪ ، احسب السعر الأصلى للموبايل .

(ب) الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٤٠ تلميذًا فى استذكار دروسهم يوميًا :

عدد الساعات	١ –	٢ –	٣ –	٤ –	٥ – ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٦	٣	٨	١٢	١١	٤٠

مثل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكرارى .

نموذج اختبار للطلاب المدمجين

السؤال الأول   أكمل ما يلى :

(١) ٥٠٠٠ جرام : ٨ كيلوجرامات = ... : .... (فى أبسط صورة)

(٢) $\frac{٣}{١٠}$ = ... ٪ .

(٣) حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ....

(٤) ٣ لترات = ... سم^٣ .

السؤال الثانى   اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقرب :

(١) المدى لمجموعة القيم ٥٠ ، ٢٥ ، ٣٥ ، ٢٠ هو .... (١٠ ، ٢٠ ، ٣٠)

(٢) إذا كان $\frac{٤}{٣}$ = $\frac{١٠}{س}$ ، فإن س = ... (٦ ، ١٥ ، ٢٠)

(٣) القطران متعامدان فى .... (المستطيل ، المربع ، متوازى الأضلاع)

(٤) إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار ، والطول على الرسم ٦ سم ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠)

السؤال الثالث   صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
(١) عدد أحرف المكعب = ... حرفًا .	تصغير
(٢) إذا كان مقياس الرسم < ١ فإنه يدل على	١٢
(٣) النسبة بين طول ضلع مربع إلى محيطه = ...	٩٠
(٤) جميع زوايا المستطيل متساوية وقياس كل منها = ...°	١ : ٤

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :

(١) الأعداد ١ ، ٢ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ١٢ هى أعداد متناسبة . ( )

(٢) إذا كان عدد البنين يمثل ٣٥ ٪ من عدد تلاميذ الفصل فإن عدد البنات يمثل ٦٠ ٪ . ( )

(٣) اللون المفضل من البيانات الوصفية . ( )

(٤) حجم المكعب الذى طول ضلعه ٣ سم = ٩ سم^{3} . ( )

السؤال الخامس

(أ) اكمل ما يلى :

(١) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : جـ = ... : ....

(٢) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ ء متوازى أضلاع ، ق (∠ ء) = ...°

(ب) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات فى أحد الشهور :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٦	١٠	٢٠	١٤	٥٠

اكمل ما يلى :

(١) عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٢٠ درجة = ... تلاميذ .

(٢) عدد التلاميذ الحاصلين على ٤٠ درجة فأكثر = ... تلميذًا .

مجاب عنها بنهاية الكتاب

امتحانات بعض الإدارات التعليمية بالمحافظات لعام ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

١ محافظة القاهرة - إدارة شرق مدينة نصر

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪ (٢٥ ، ٦٠ ، ٧٥)

(٢) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (٤ ، ٢ ، ٦)

(٣) حجم المكعب الذى طول حرفه ٥ سم = ... سم^{٣}. (١٢٥ ، ٢٠ ، ١٥)

(٤) إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{١٦}{س}$ ، فإن س = ... (٢٤ ، ١٨ ، ٢٧)

(٥) تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كم ، فإن معدل استهلاك السيارة للبنزين = ... لتر/كم . ($\frac{٣}{٢٠}$ ، $\frac{٢}{٢٥}$ ، $\frac{٢٥}{٢}$)

(٦) فى الشكل المقابل :

ا ب ح ء متوازى أضلاع فيه : ق(∠ ب) = ١٠٠°

ق(∠ ء ا ح) = ٣٥° ، فإن ق(∠ ا ح ء) = ... (٣٥° ، ٤٥° ، ١٠٠°)

(٧) إذا كان ارتفاع سور فيلا فى تصميم هندسى هو ٦ سم ، وارتفاعه فى الحقيقة ٦ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ١٢٠٠ ، ١ : ٦٠٠ ، ١ : ١٠٠)

(٨) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ١٢٠ سم^{٣} ومساحة قاعدته ٤٠ سم^{٢} ، فإن ارتفاعه = ... سم . (٨ ، ٣ ، ٤)

(٩) إذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : ح = ٣ : ٥ ، فإن ا : ح = ... (٢ : ٥ ، ٥ : ٢ ، ٣ : ٥)

(١٠) النسبة بين ٢ قيراط و ١٨ سهمًا هى .... (٣ : ٨ ، ٦ : ٨ ، ٨ : ٣)

(١١) فى إحدى المدارس النسبة بين عدد البنات إلى عدد البنين ٣ : ٤ ، وكان عدد البنين ٤٠٠ تلميذ ، فإن عدد البنات = ... تلميذة . (٣٠٠ ، ٤٠٠ ، ٧٠٠)

(١٢) مربع طول ضلعه ٤ سم ، ومستطيل بعداه ٦ سم ، ٣ سم ، فإن النسبة بين محيط المربع ومحيط المستطيل هى .... (٩ : ٦ ، ٩ : ٨ ، ٨ : ٩)

(١٣) الجدول التالى يبين درجات ٤٠ تلميذًا فى أحد الاختبارات ، فإن عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة = ... تلميذًا . (١٠ ، ١٧ ، ٢٣)

الدرجة	١٠ -	٢٠ -	٣٠ - ٤٠
عدد التلاميذ	١٠	١٣	١٧

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) إذا كانت ٣ ، ٥ ، ٦ ، س أعدادًا متناسبة ، فإن س = ...

(١٥) إذا كان مقياس الرسم < ١ ، فإنه يدل على ....

(١٦) البيانات : العمر ، الطول ، الوزن ، الأكل المفضل هى بيانات كمية ما عدا ....

(١٧) الزاويتان المتتاليتان مجموع قياسهما ١٨٠° فى كل من .... و ....

(١٨) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... : ....

(١٩) ٢٥٠ جرامًا : $\frac{١}{٢}$ كيلوجرام = ... : ....

(٢٠) علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم^٣ ، وسعتها ٧٢٩ سم^٣ ، فإن حجم الخشب = ... سم^٣ .

(٢١) إذا كان حازم يذاكر ٢١ ساعة أسبوعيًا ، فإن معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ... ساعات .

(٢٢) ٢ م^٣ = ... لتر .

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) مثلث ا ب حـ إذا كانت النسبة بين أطوال أضلاعه $\overline{اب}$ ، $\overline{بحـ}$ ، $\overline{حـا}$ ، هى ٥ : ٢ : ٦ ، وكان محيطه ٣٩ سم ، فاحسب أطوال أضلاعه .

(٢٤) اشترى تاجر سيارة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه ، ثم باعها بمبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه ، أوجد النسبة المئوية لمكسبه .

(٢٥) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم ، يُراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده هى ٢ سم ، ٤ سم ، ٣ سم ، احسب عدد السبائك .

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



٣ محافظة الجيزة - إدارة الوراق التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ١٢ ساعة : يومين = ... (٢ : ١٢ ، ١ : ٦ ، ١ : ٤ ، ٣ : ٥)

(٢) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم^3 ، إذا كان طول قاعدته ٨ سم ، وعرضه ٥ سم ، فإن ارتفاعه = ... سم . (٤٠ ، ١٠ ، ١٢ ، ٩٠)

(٣) إذا كان الطول فى الصورة ٣ سم ، والطول فى الحقيقة ٩ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ٣٠ ، ٣٠ : ١ ، ١ : ٣٠٠ ، ٣٠٠ : ١)

(٤) $\frac{١}{٣}$: $\frac{١}{٢}$ = ... (٢ : ١ ، ١ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ١ : ٦)

(٥) $\frac{١}{٤}$ = ... ٪ (٢٥ ، ٧٥ ، ٥٠ ، ٤٥)

(٦) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .... (اللون ، الاسم ، العمر ، فصيلة الدم)

(٧) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 . (٣٦ ، ٧٢٩ ، ٢١٦ ، ٩)

(٨) ٢٥ ٪ من ١٠٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (٢٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٧٠ ، ٥٠٠)

(٩) إذا كان $\frac{٨}{س}$ = ٠,٥ ، فإن س = ... (١٦ ، ٢١ ، ١٧ ، ١٥)

(١٠) الزوايا الأربعة قوائم فى .... (المثلث ، المربع ، المعين ، متوازى الأضلاع)

(١١) ٥ لترات = ... سم^3 . (٥٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ٥٠ ، ٥)

(١٢) إذا كان حازم يذاكر ٢١ ساعة أسبوعيًا ، فإن معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ... ساعات . (٤ ، ٣ ، ١٤٧ ، ٢٨)

(١٣) ٣٠٠ سم : ٥ أمتار = ... (٥ : ٣٠٠ ، ٥ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٣ : ٥)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) متوازى مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم ، فإن حجمه = ...

(١٥) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٨ ، ٣ ، س متناسبة ، فإن س = ...

(١٦) جرار زراعى يحرث ١٥ فدانًا فى ٣ ساعات ، فإن معدل عمل الجرار = ... أفدنة / ساعة .

(١٧) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين (٢٠ ، ٦٠) ، فإن المدى = ...

(١٨) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ....

(١٩) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع ومحيطه = ... : ....

(٢٠) إذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ ، فإن ا : حـ = ... : ....

(٢١) فى متوازى الأضلاع مجموع قياس الزاويتين المتتاليتين = ...

(٢٢) ١٦ قيراطًا : فدان = ... : ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة ، فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا ، **أوجد نصيب كل منهم من هذا الربح .**

(٢٤) إذا كان ثمن شراء مجموعة من الأجهزة الكهربية ٧٢٠٠٠ جنيه ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ ، **أوجد ثمن البيع .**

(٢٥) **فى الشكل المقابل :**

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ا ب = ٥ سم ، ب حـ = ٨ سم ، ق (∠ ب) = ١٢٠° ، **أوجد :**

(أ) ق (∠ ا) .

(ب) محيط متوازى الأضلاع .

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

٣ محافظة القليوبية ـ إدارة طوخ التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت الأعداد ٢ ، ٦ ، س ، ٢٧ متناسبة ، فإن س = ... (٢ ، ٦ ، ٩ ، ٢٧)

(٢) ٠٫٣ = ... ٪ (٢٠ ، ٣ ، ٣٠ ، $٣٣\frac{١}{٣}$)

(٣) القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى .... (المربع ، المستطيل ، المعين ، شبه المنحرف)

(٤) إذا كانت درجات ٤ تلاميذ هى ٧٦ ، ٦٥ ، ٨٩ ، ٥٩ ، فإن المدى = ... (١١ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ١٤)

(٥) إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من القماش ٩ : ٥ ، وكان طول القطعة الأولى يزيد على الثانية بمقدار ١٢ مترًا ، فإن طول القطعة الثانية = ... مترًا . (٤٥ ، ٢٧ ، ١٥ ، ١٤)

(٦) البيانات التالية وصفية عدا .... (اللون المفضل ، الطول ، فصيلة الدم ، محل السكن)

(٧) حشرة طولها فى الصورة ١٠ سم ، وطولها الحقيقى ٠٫٥ مم ، فإن نسبة التكبير = ... (١ : ٥٠٠ ، ٥٠٠ : ١ ، ١ : ٢٠٠ ، ٢٠٠ : ١)

(٨) متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة يسمى .... (مربعًا ، مستطيلًا ، معينًا ، شبه منحرف)

(٩) ٢٥٨٠٠٠٠ مم^٣ = ... لتر . (٢٥٨٠ ، ٢٥٨ ، ٢٥٫٨ ، ٢٫٥٨)

(١٠) مكعب محيط قاعدته ١٢ سم ، فإن حجمه = ... سم^٣ . (٢٤ ، ١٧٢٨ ، ٩ ، ٢٧)

(١١) ٨ ساعات : $\frac{١}{٣}$ يوم = ... (٨ : ٣ ، ٣ : ٨ ، ١٠ : ١ ، ١ : ١٠)

(١٢) فصل به ٥٠ تلميذًا تغيب فى أحد الأيام ٣ تلاميذ ، فإن النسبة المئوية للغياب = ... ٪ (٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٠)

(١٣) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... (١ : ٤ ، ٤ : ١ ، ١ : ٨ ، ٨ : ١)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) مكواة سعرها ١٢٠ جنيهًا ، وعليها خصم ٢٠ ٪ ، فإن الثمن بعد الخصم = ... جنيهًا .

(١٥) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم مملوء بالعسل يُراد تعبئته فى زجاجات صغيرة تسع الواحدة ٤٠٠ سم^٣ ، فإن عدد الزجاجات الصغيرة = ...

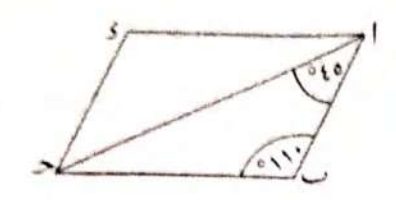
(١٦) الجدول التالى يبين درجات ٤٠ تلميذًا فى أحد الاختبارات ، فإن عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة = ...

الدرجات	١٠ـ	٢٠ـ	٣٠ـ	٤٠ـ
عدد التلاميذ	١٠	١٣	٧	١٠

(١٧) متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ١٠ سم ، وارتفاعه ٧ سم ، فإن حجم متوازى المستطيلات = ... سم^3 .

(١٨) إذا كان $\frac{س + ٧}{٣٦} = \frac{١}{٤}$ ، فإن س = ...

(١٩) فى الشكل المقابل :



ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ ب) = ١١٠° ،

ق (∠ ب ا حـ) = ٤٥° ، فإن ق (∠ ء ا حـ) = ...

(٢٠) مصنع ينتج ٥٠٠٠ زجاجة فى ٨ ساعات ، فإن معدل إنتاج المصنع = ... زجاجة / ساعة .

(٢١) مُصَوَّر جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ٤٠٠٠٠٠ ، فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ٢٤ كم ، فإن المسافة فى الرسم = ... سم .

(٢٢) إذا كان ٦٢,٥ ٪ = $\frac{س}{٨}$ ، فإن س = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، ٤٢ سم ، وضعت به كمية من السولار ارتفاعها $\frac{١}{٣}$ ارتفاع الإناء ، **أوجد حجم السولار باللترات .**

(٢٤) اشترك شخصان فى تجارة ، فدفع الأول ٥٠٠٠ جنيه ، والثانى ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيه ، **احسب نصيب كل منهما من الأرباح .**

(٢٥) **احسب** قيمة بيع بضاعة تم شراؤها بمبلغ ٣٦٠٠٠ جنيه بمكسب ١٢ ٪ ، ثم **أوجد قيمة المكسب .**

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠–	٢٠–	٣٠–	٤٠–	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٥	٢٠	١٠	٥٠

مثّل ذلك باستخدام المنحنى التكرارى .



٤ محافظة الغربية ـ إدارة زفتى التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ١٨ قيراطًا : $\frac{١}{٢}$ ١ فدان = ــــــ (٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ٢ : ٢ ، ١ : ٢)

(٢) إذا كان أ : ب = ١ : ٢ ، ب : جـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : جـ = ــــــ (١ : ١٠ ، ٣ : ١٠ ، ٢ : ٥ ، ١ : ٢ : ٣)

(٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل يسمى ــــــ
(مربعًا ، شبه منحرف ، معينًا ، مستطيلًا)

(٤) المدى لمجموعة القيم ٣ ، ٩ ، ٦ ، ٥ ، ٦ ، ٢ ، ٨ هو ــــــ (١٥ ، ٩ ، ٥ ، ٧)

(٥) $\frac{٩}{٢٠}$ = ــــــ ٪ (٤٥ ، ٧٥ ، ٣٥ ، ٢٥)

(٦) يذاكر حازم ٤٢ ساعة أسبوعيًا ، فإن معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ــــــ ساعات .
(٥ ، ٧ ، ٦ ، ٣٠)

(٧) حجم المكعب الذى طول حرفه ٦ سم = ــــــ سم^{٣} . (٧٢٠ ، ٢١٦ ، ٣٠٠ ، ٥٠٠)

(٨) البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ــــــ (اللون ، العنوان ، العمر ، الاسم)

(٩) ٦٥٠٠ ديسم^{٢} = ــــــ م^{٢} . (٦,٥ ، ٠,٦٥ ، ٦٥ ، ٦٥٠٠٠)

(١٠) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم ، والطول الحقيقى ٢٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ــــــ
(١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠)

(١١) ارتفاع متوازى المستطيلات الذى حجمه ٦٤ سم^{٣} ومساحة قاعدته ١٦ سم^{٢} = ــــــ سم .
(٨ ، ٤ ، ٩ ، ١٢)

(١٢) ١ – ١٥ ٪ = ــــــ ٪ (١٥ ، ٥٥ ، ٦٥ ، ٨٥)

(١٣) إذا كانت الأعداد ٢ ، ٧ ، س ، ٢١ متناسبة ، فإن س = ــــــ (٢ ، ٣ ، ٦ ، ٥)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) النسبة بين محيط المربع وطول ضلعه = ــــــ : ــــــ

(١٥) حجم متوازى المستطيلات = ــــــ × ــــــ × ــــــ

(١٦) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د}$ ، فإن أ × د = ــــــ × ــــــ

(١٧) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ــــــ

(١٨) مكعب حجمه ٢٧ سم^{3} ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^{2} .

(١٩) .... هو تساوى نسبتين أو أكثر .

(٢٠) ٢٠٪ من ٦٠٠ جنيه = ... جنيهًا .

(٢١) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ = ... : ٤ : ....

(٢٢) الشكل الرباعى الذى فيه القطران متساويان فى الطول ومتعامدان يسمى ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) وعاء به ١٢ لترًا من الزيت يُراد تعبئته فى زجاجات سعة الزجاجة الواحدة ٣٠٠ سم^{3} ، **احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .**

(٢٤) اشترت ناهد غسالة ملابس بسعر ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠ ٪ ، **احسب السعر الأصلى للغسالة قبل الخصم .**

(٢٥) مدرسة ابتدائية مشتركة عدد تلاميذها ٥٦٠ تلميذًا ، وكان عدد البنات $\frac{3}{5}$ عدد البنين ، **أوجد عدد البنين وعدد البنات .**

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ٨٠ تلميذًا فى امتحان الرياضيات :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	المجموع
عدد التلاميذ	١٠	٢٥	٣٥	١٠	٨٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

٥ محافظة البحيرة ـ إدارة كوم حمادة التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عدد أحرف المكعب = ... حرفًا . (١٢ ، ٨ ، ٦ ، ٤)

(٢) $\frac{٣}{٤}$ لتر = ... سم^٣ . (٧٥ ، ٧٥٠ ، ٧٥٠٠ ، ٥٠٠)

(٣) إذا كان $\frac{س - ٣}{١٠} = \frac{١}{٢}$ ،فإن س = ... (٢ ، ٥ ، ٨ ، ١٠)

(٤) ١٥ ٪ من .... = ٣٠٠ (٤٥ ، ٤٥٠ ، ٢٠٠٠ ، ٣٠٠٠)

(٥) تم تقسيم ١٠٠٠ جنيه بين شخصين ، فكان نصيب الأول ٦٠٠ جنيه ،فإن نسبة التقسيم = ...

(٦٠٠ : ١٠٠٠ ، ٢ : ٣ ، ٣ : ٢ ، ١٠٠٠ : ٦٠٠)

(٦) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ ،فإن أ : حـ = ... (٨ : ١٥ ، ٢ : ٥ ، ٤ : ٩ ، ٣ : ١٠)

(٧) القطران متعامدان فى كل من ....

(المعين والمستطيل ، المربع والمعين ، المربع والمستطيل ، المربع والمكعب)

(٨) البيانات التالية كمية ما عدا .... (الطول ، الوزن ، العمر ، الجنسية)

(٩) مكعب حجمه ٢٧ سم^٣ ،فإن مساحة قاعدته = ... (٩ سم^٢ ، ٢٧ سم^٢ ، ٣ سم^٢ ، ٩ سم)

(١٠) تنتج آلة ٦٠٠ متر من النسيج بانتظام فى ساعة ونصف ،فإن معدل إنتاج الآلة بالمتر = ... متر / ساعة .

(٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠)

(١١) إذا كانت ٢ ، ٣ ، ١٠ ، س أعدادًا متناسبة ،فإن س = ... (٦ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٥)

(١٢) حجم متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٥ سم ، وارتفاعه ٤ سم = ... سم^٣

(١٠٠ ، ٨٠ ، ٢٠ ، ٤٠)

(١٣) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٨ ، ٢٢ هو .... (١٨ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥)

السؤال الثاني أكمل ما يأتي :

(١) التناسب هو ....

(٢) في الشكل المقابل :

عدد متوازيات الأضلاع التي

يمكن الحصول عليها = ...

(٣) عدد المعينات = ...

(٤) إذا كانت النسبة بين [illegible] ٣ : ٢ فإن [illegible] = ...

(٥) [illegible] جرام : [illegible] كجم في أبسط صورة = ...

(٦) [illegible]

(٧) إذا كان الطول في الرسم ٣ سم والطول الحقيقي [illegible] فإن مقياس الرسم = ...

(٨) [illegible] = ...

السؤال الثالث أجب عما يأتي :

(١) اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع تجاري، دفع الأول [illegible] جنيه ودفع الثاني [illegible] جنيه، ودفع الثالث [illegible] جنيه، وفي نهاية العام بلغ صافي الربح [illegible] جنيه. احسب نصيب كل منهم من الأرباح.

(٢) رسمت خريطة بمقياس رسم ١ : [illegible] وكان الطول في الرسم [illegible] سم أوجد الطول الحقيقي.

(٣) في الشكل المقابل :

ا ب جـ د متوازي أضلاع فيه : ق(∠ ب) = [illegible]°،

ق(∠ د ا جـ) = [illegible]° أوجد :

ق(∠ ا جـ د)، ق(∠ د).



(٤) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

• ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع.

٦ محافظة الإسكندرية - إدارة وسط التعليمية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١) ٨ كجم : ٥٠٠٠ جرام = ... (٨ : ٥ ، ٨٠ : ٥ ، ٨٠٠ : ٥٠ ، ٥ : ٨)

٢) إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{س}$ ، فإن س + ٦ = ... (٢٦ ، ١٦ ، ٩ ، ١٠)

٣) $\frac{٤٥}{٥٠}$ = ... ٪ (١٠٠ ، ٢٢٥ ، ٢٠٠ ، ٩٠)

٤) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، جـ : ب = $\frac{٤}{٣}$ ، فإن أ : جـ = ... (٢ : ٥ ، ٤ : ١٥ ، ١٥ : ٤ ، ٥ : ٢)

٥) النسبة بين محيط مربع وطول ضلعه = ... (١ : ٤ ، ٤ : ١ ، ١ : ٢ ، ٢ : ١)

٦) تصرف أسرة مبلغ ٣٥٠ جنيهًا في ٧ أيام على المواصلات ، فإن معدل ما تصرفه في اليوم الواحد = ... جنيهًا . (٧٠ ، ٥٠ ، ٣٠ ، ٥)

٧) إذا كان الطول الحقيقي ٥ أمتار والطول في الرسم ٥ سم ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ٥ ، ١ : ١٠٠ ، ١٠٠ : ١ ، ٥ : ١)

٨) إناء على شكل مكعب طول حرفه ٥٠ سم مُلِئ بالعسل ، فإن سعته = ... لترًا . (١٠٠ ، ١٢٥ ، ١٢٥٠ ، ١٢٥٠٠)

٩) القطران متساويان في الطول ومتعامدان في ...... (المعين ، المربع ، شبه المنحرف ، المكعب)

١٠) متوازي أضلاع قياس إحدى زواياه ١٠٠° ، فإن الزاوية المقابلة لها = ...° (١٠٠ ، ١٢٠ ، ٩٠ ، ٨٠)

١١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٣ هو ...... (٥ ، ٤ ، ١٠ ، ١٧)

١٢) البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ...... (الجنسية ، العمر ، اللون ، مكان الميلاد)

١٣) إذا تساوت أبعاد متوازي مستطيلات ، فإنه يسمى ...... (مربعًا ، مستطيلًا ، معينًا ، مكعبًا)

السؤال الثاني: أكمل ما يلي :

١٤) ٠,٥ : ٠,٧٥ = ... : ......

١٥) إذا تراوحت القيم في التوزيع التكراري بين (٣٠ ، ١٠٠) ، فإن المدى = ...

١٦) إذا كان مقياس الرسم < ١ ، فإنه يدل على ......

(١٧) إذا كان $\frac{٥}{س}$ = ٢٠ ٪ ،فإن س = ...

(١٨) مقياس الرسم = ... : ....

(١٩) حجم المكعب = ... × .... × ....

(٢٠) إذا كانت الأعداد التالية متناسبة ٦ ، ٨ ، ٣ ، ٦س ،فإن س = ...

(٢١) الزاويتان المتتاليتان فى متوازى الأضلاع مجموع قياسهما = ...

(٢٢) حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) رسم خالد صورة لأخيه بمقياس رسم ١ : ٣٠ ،فإذا كان الطول الحقيقى هو ١٥٠ سم **فما الطول فى الصورة ؟**

(٢٤) اشترت هبة تليفونًا محمولًا بمبلغ ٦٨٠٠ جنيه ، وكان عليه خصم ١٥ ٪ ،**احسب السعر الأصلى للتليفون المحمول .**

(٢٥) **فى الشكل المقابل :**

ا ب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه :

ا ب = ٣ سم ، ب حـ = ٦ سم ، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أوجد :



ا ق (∠ ب) .   ب محيط الشكل ا ب حـ ء

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذًا فى مادة العلوم :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠- ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٠	٢٠	١٥	٥٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

٧ محافظة مطروح ـ مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين ٨ ساعات إلى يومين = ...
(١ : ٢ ، ١ : ٤ ، ١ : ٦ ، ١ : ٨)

(٢) $\frac{١}{٢}$: $\frac{٣}{٤}$ = ...
(٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ٢ : ٣)

(٣) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٦ ، ٥ هو ....
(٤ ، ٢ ، ٦ ، ١٢)

(٤) ٤,٦ لتر = ... ديسم^٣ .
(٤٦ ، ٤٦٠ ، ٤,٦ ، ٠,٤٦)

(٥) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم^٣ ، إذا كان طول قاعدته ٨ سم ، وعرضه ٥ سم ،
فإن ارتفاعه = ... سم .
(٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠)

(٦) $\frac{٢}{٥}$ = ...٪
(٤٠ ، ٥٠ ، ٣٠ ، ١٠)

(٧) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : حـ = ٢ : ....
(٤ ، ١ ، ٢ ، ٥)

(٨) $\frac{٥١٣}{٦١٤}$ □ $\frac{٤٣٢}{١٤٥}$
(< ، > ، = ، لا)

(٩) وعاء على شكل مكعب طول حرفه ٦ سم فإن سعته = ... سم^٣ .
(٨ ، ٤٨ ، ٧٢ ، ٢١٦)

(١٠) $\frac{٣}{٤}$ = ... « كسر عشرى » .
(٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥)

(١١) طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ١٢ ورقة كل أربع دقائق ، فإن معدل عمل هذه الطابعة = ... ورقات / دقيقة .
(٢٥ ، ١٥ ، ٤ ، ٣)

(١٢) البيانات التالية هى بيانات كمية ما عدا ....
(العمر ، الطول ، الوزن ، الأكل المفضل)

(١٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يكون ....
(مستطيلًا ، مربعًا ، معينًا ، مكعبًا)

السؤال الثاني أكمل ما يأتي :

... الرسم = ...

... كيلوجرام و ٨٠٠ جرام = ... (في أبسط صورة) .

... = ... %

(٧) مساحة المثلث = ½ × .... × ....

... مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم³ .

... إذا كان طول حطيرة بمقياس رسم ١ : ١٠٠ هو ٩ سم ، فإن طولها الحقيقي = ... سم .

... الجماعية الملوية هي ....

... المنوال الحديث المركد = ...

... في الشكل المقابل :

... حـ ء متوازي أضلاع ، فيه :

... (∠ أ) = ٧٠° ، فإن ق (∠ ء) = ... °



السؤال الثالث أجب عما يلي :

... على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، مُلِئ بالعسل الأسود .

احسب سعة الإناء باللترات .

إذا كان ثمن اللتر الواحد من العسل ٨ جنيهات ، احسب ثمن العسل كله .

... مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثاني والثالث ٢٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثاني إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٥ : ٤ : ٣ ،

احسب عدد التلاميذ بكل صف .

... اشترت ناهد غسالة ملابس أوتوماتيكية بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠ ٪ ، احسب السعر الأصلي للغسالة قبل الخصم .

... الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع .

٨ محافظة المنوفية ـ إدارة منوف التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ ٤ م³ = ... ديسم³. (٤٠ ، ٠,٠٠٤ ، ٤٠٠٠ ، ٤)

٢ ١,٢٥ فدان : ١٨ قيراطًا = ... (٣ : ٥ ، ٥ : ٣ ، ١٢٥ : ١٨٠ ، ١ : ٢)

٣ البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا .... (مكان الميلاد ، اللون المفضل ، فصيلة الدم ، العمر)

٤ القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى .... (متوازى الأضلاع ، المستطيل ، المعين ، المربع)

٥ مكعب مجموع أطوال أحرفه ٤٨ سم ، فإن حجمه = ... سم³. (١٤٤ ، ٦٤ ، ١٧٢٨ ، ٧٢)

٦ إذا قُسم مبلغ ٢٤ جنيهًا بنسبة ٥ : ٣ ، فإن المبلغ الأصغر = ... جنيهات . (٩ ، ١٥ ، ٤٠ ، ٣٦)

٧ جرار زراعى يحرث ١٨ فدانًا فى ٣ ساعات ، فإن الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا = ... ساعات .

(٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧)

٨ يصرف حسن ٤٥ جنيهًا فى ثلاثة أيام ، فإن معدل ما يصرفه = ... جنيهًا / يوم .

(١٥ ، ٩ ، ١٣٥ ، ٥)

٩ إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ متناسبة ، فإن س = ...

(٣٠ ، ٢ ، ٥٤ ، ٦)

١٠ إذا كان ثمن البيع ٤٠٠٠ جنيه ، والمكسب ١٠٠٠ جنيه ، فإن النسبة المئوية للمكسب = ... ٪

(٢٥ ، ٢٠ ، ٥٠ ، $٣٣\frac{١}{٣}$)

١١ إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٢ : ٣ ، فإن أ : حـ = ... (٢ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ٩ : ٤ ، ٤ : ٩)

١٢ متوازى مستطيلات حجمه ٦٤ سم³ ومساحة قاعدته ١٦ سم² ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(٤ ، ٦ ، ٨٠ ، ١٠٢٤)

١٣ المدى لمجموعة القيم ٥٥ ، ٨٥ ، ٧١ ، ٢٠ ، ١٥ هو .... (٦٥ ، ٧٠ ، ٥١ ، ١٠٠)

السؤال الثانى اكمل ما يلى :

(١٤) ١٨ : ٦,٣ = ... : .... (فى أبسط صورة) .   (١٥) ١,٥ - ٥ ٪ = ...

(١٦) إذا كان $\frac{س}{٥}$ = ٤٠ ٪ ، فإن س = ...

(١٧) فى متوازى المستطيلات كل وجهين يتقاطعان فى قطعة مستقيمة تسمى ....

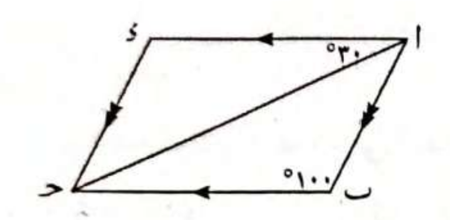
(١٨) النسبة بين محيط المثلث المتساوى الأضلاع وطول ضلعه = ... : ....

(١٩) إذا كان عدد مجموعات توزيع تكرارى ٥ مجموعات ، والمدى ١٠ ، فإن طول المجموعة = ...

(٢٠) تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ ، وكان طول الحشرة فى الصورة ٢ سم ، فإن الطول الحقيقى للحشرة = ... مم .

(٢١) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ مترًا ، ٣٠ مترًا ، ٢ متر ، فإن سعته = ... لتر .

(٢٢) **فى الشكل المقابل :**



ا ب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه : ق (∠ ب) = ١٠٠° ،

ق (∠ ء ا حـ) = ٣٠° ، فإن : ق (∠ ا حـ ء) = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) ترك رجل قطعة أرض مساحتها ١٧ قيراطًا ، وأوصى ببناء دار للأيتام على مساحة ٥ قراريط ، ويُوزع الباقى بين ابنه وبنته بنسبة ٢ : ١ ، **احسب نصيب كل منهما من قطعة الأرض .**

(٢٤) اشترت ناهد ثلاجة بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠ ٪ ، **احسب الثمن الأصلى للثلاجة .**

(٢٥) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، مُلِئ بالعسل الأسود .

أ **احسب سعة الإناء باللترات .**

ب إذا كان ثمن اللتر الواحد من العسل ٨ جنيهات ، **احسب ثمن العسل كله .**

(٢٦) الجدول التالى يوضح درجات ٧٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات :

المجموعات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-٥٠	المجموع
التكرار	٥	١٥	٣٠	٢٠	٧٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

٩ محافظة الدقهلية ـ إدارة بلقاس التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كان $\frac{س}{١٨}$ = ١٠ ٪ ، فإن س = ... ($\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{١٨}{٥}$ ، $\frac{٩}{٥}$ ، $\frac{١}{٥٠}$)

(٢) القطران متعامدان ومتساويان فى الطول فى .... (المعين ، المستطيل ، المربع ، متوازى الأضلاع)

(٣) إذا كان أ : ب = ٥ : ٨ ، وكان ب + ١ = ٩ ، فإن أ = ... (١٠ ، ٢٠ ، ١٥ ، ٥)

(٤) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} . (٣٤٣ ، ٢٧ ، ١٢٥ ، ٢١٤)

(٥) إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هى نفسها س : ٥٢ ، فإن س = ... (١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥)

(٦) من البيانات الكمية .... (اللون المفضل ، الأكل المفضل ، العمر ، الحالة الاجتماعية)

(٧) إذا كان قُطْـرَا الشكل الرباعى متساويين فى الطول وغير متعامدين كان الشكل ....

(متوازى أضلاع ، مستطيلًا ، معينًا ، مربعًا)

(٨) ٦٥٠٠ ديسم^{٢} = ... م^{٢} . (٦,٥ ، ٦٥ ، ٦٥٠ ، ٦٥٠٠٠٠)

(٩) عدد المستطيلات الممكنة فى الشكل المقابل = ... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦)

(١٠) ٢ $\frac{١}{٤}$: ١ $\frac{١}{٤}$ = ... « فى أبسط صورة » . (٥ : ٩ ، ٩ : ٥ ، ٤ : ٥ ، ٥ : ٤)

(١١) ١ − (٢٥ ٪ + $\frac{١}{٢}$) = ... ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$)

(١٢) إذا قُسم مبلغ ١٠٠٠ جنيه بين شهد ويوسف ، وكان نصيب يوسف ٤٠٠ جنيه ، فإن نسبة التقسيم = ...

(٥ : ١٢ ، ٢ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٦ : ٤)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٣) مقياس الرسم = الطول فى الرسم × ....

(١٤) يوجد نوعان أساسيان من البيانات هما .... ، ....

(١٥) مكعب طول حرفه ١٠ سم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} .

(١٦) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم^{٣} ومساحة قاعدته ٤٠ سم^{٢} ، فيكون ارتفاعه = ... سم .

(١٧) ثلث ساعة : ١٥ دقيقة = ... : ....

(١٨) جرار زراعى يحرث ١٠ أفدنة فى ٤ ساعات يكون معدل عمل الجرار = ...

(١٩) $\frac{٢٧}{٩٠}$ = ... ٪

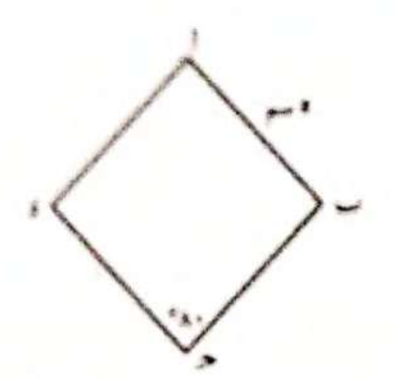
(٢٠) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ أعدادًا متناسبة ، فإن س = ...

السؤال الثالث أجب عما يأتي :

١ اشترك عادل وصلاح وماجد فى مشروع تجارى ، فدفع عادل ٢٠٠٠٠ جنيه ، ودفع صلاح ١٩٠٠٠ جنيه ، ودفع ماجد ١٤٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ١٥٠٠٠ جنيه ، **احسب نصيب كل منهم من الأرباح .**

٢ متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل محيطها ٢٠ سم وارتفاعه ٧ سم ، **احسب حجمه .**

٣ **فى الشكل المقابل :**



أ ب جـ د معين ، فيه :

ق (∠ جـ) = ٨٠° ، **أوجد :**

أ ق (∠ ب) .

ب محيط المعين .

٤ اشترت منى ثلاجة فى موسم التخفيضات بمبلغ ٢٧٠٠ جنيه ، بعد أن منحها البائع ١٠ ٪ ،

أوجد ثمن الثلاجة قبل التخفيض .

٥ الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذًا فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٥	٢٠	١٠	٥٠

ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق .

١٠ محافظة دمياط - إدارة كفر سعد التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) حجم متوازى المستطيلات = ... × الارتفاع . (الطول، العرض، محيط القاعدة، مساحة القاعدة)

(٢) ٧٥ سم : ١ متر = ... « فى أبسط صورة » . (٧٥ : ١٠٠ ، ١٠٠ : ٧٥ ، ٣ : ٤ ، ٤ : ٣)

(٣) ٦,٥ لتر = ... ديسم^{٣} . (٦,٥ ، ٦٥٠ ، ٦٥٠٠ ، ٦٥٠٠٠)

(٤) ٤ : ٥ = ...٪ (٢٠ ، ٤٠ ، ٥٠ ، ٨٠)

(٥) إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ متناسبة ، فإن س = ... (٦ ، ١٢ ، ٤٨ ، ٧٢)

(٦) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٩ ، ٦ ، ٥ هو .... (٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢)

(٧) البيانات التالية كمية ما عدا .... (الوزن، الطول، اللون المفضل، العمر)

(٨) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل يكون ....

(معينًا، مستطيلًا، مثلثًا، شبه منحرف)

(٩) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : حـ = ... (١ : ٤ ، ٥ : ٣ ، ٣ : ٥ ، ٢ : ٥)

(١٠) وُزِّع مبلغ ٢٠٠ جنيه بين شخصين بنسبة ٢ : ٣ ، فإن نصيب الأول = ... جنيهًا .

(٢٠ ، ٣٠ ، ٨٠ ، ١٢٠)

(١١) مكعب طول حرفه ١ ديسم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} . (١ ، ٣ ، ٣٠ ، ١٠٠٠)

(١٢) **فى الشكل المقابل :**

عدد الأجزاء المظللة : عدد أجزاء الشكل كله = ... : .... (١ : ٢ ، ١ : ٣ ، ٢ : ٣ ، ١ : ٦)

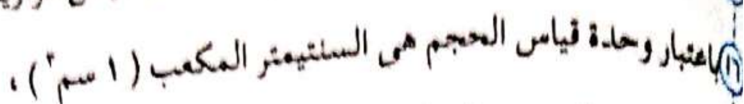
(١٣) آلة تروى ١٥ فدانًا فى ١٠ ساعات ، فإن معدل عمل الآلة = ... فدان / ساعة . ($\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٥}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

السؤال الثانى اكمل ما يلى :

(١٤) تساوى نسبتين أو أكثر يسمى ....

(١٥) إذا كان قياس إحدى زوايا متوازى الأضلاع ٧٠° ، فإن قياس الزاوية المقابلة لها = ...

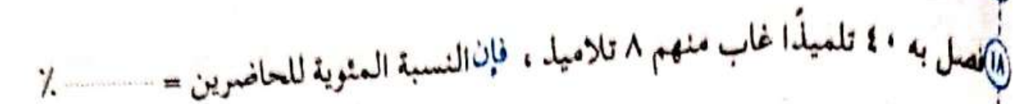
(١٦) باعتبار وحدة قياس الحجم هى السنتيمتر المكعب (١ سم^3) ،



يكون حجم المجسم المقابل = ... سم^3 .

(١٧) ٣٢٪ + ... ٪ = ١

(١٨) فصل به ٤٠ تلميذًا غاب منهم ٨ تلاميذ ، فإن النسبة المئوية للحاضرين = ... ٪



(١٩) ١,٦ : ٦,٤ هى .... : .... (فى أبسط صورة)

(٢٠) عدد المجموعات = المدى + ...

(٢١) إذا كان $\frac{٣٥}{س}$ = ٠,٧ ، فإن س = ...

(٢٢) الشكل التالى فى النمط : هو ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) إذا كانت النسبة بين طولى طريقين ٢ : ٥ ، وكان الفرق بين طوليهما يساوى ٢٧ كم ، **أوجد طول كلٍّ منهما .**

(٢٤) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم ، يُراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٣ سم ، ٤ سم ، **احسب عدد السبائك .**

(٢٥) تم التقاط صورة لحشرة بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ ، وكان طول الحشرة فى الصورة ٢,٥ سم ، **فما الطول الحقيقى للحشرة ؟**

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ٨٠ طالبًا فى امتحان الرياضيات :

المجموعات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	المجموع
التكرار	٢٥	١٥	٣٠	١٠	٨٠

مثّل البيانات بالمنحنى التكرارى .



(١١) محافظة كفر الشيخ - إدارة غرب التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) $\frac{1}{2}$: $\frac{1}{2}$ = ... (١ : ١ ، ١ : ٢ ، ١ : ٥ ، ٢ : ١ ، ٢ : ٥)

(٢) مكعب حجمه ٦٤ سم³ ، فإن طول حرفه = ... سم . (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

(٣) البيانات التالية كمية ما عدا .... (فصيلة الدم ، العمر ، عدد الأولاد ، الوزن)

(٤) حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٢ ، ٥ ، ١٠ سم = ... سم³ . (٧٠ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٢٠)

(٥) القطران متساويان فى الطول ومتعامدان فى .... (المعين ، المربع ، المستطيل ، متوازى الأضلاع)

(٦) ٣ لترات = ... سم³ . (٣٠ ، ٣٠٠ ، ٣٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠)

(٧) إذا كانت ٥ ، ٩ ، ١٥ ، س أعدادًا متناسبة ، فإن س = ... (٣ ، ٥ ، ١٥ ، ٢٧)

(٨) $\frac{1}{8}$ = ... « فى صورة عشرية » . (٠,٢٥ ، ٠,١٢٥ ، ٠,٣٧٥ ، ١,٥)

(٩) مستطيل طوله ٦ سم ، ومساحته ١٢ سم² ، فإن النسبة بين طوله وعرضه = ... (١ : ٣ ، ٢ : ٣ ، ٣ : ١ ، ٣ : ٢)

(١٠) $\frac{9}{20}$ = ... % (٤٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠)

(١١) فى متوازى الأضلاع مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين = ... ° (١٢٠ ، ١٦٠ ، ١٨٠ ، ٢٧٠)

(١٢) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ هو .... (٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)

(١٣) إذا كان الطول فى الرسم ٣ سم ، والطول الحقيقى ٩ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... (٣٠ : ١ ، ١ : ٣٠ ، ٣٠٠ : ١ ، ١ : ٣٠٠)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) يوم واحد : ١٨ ساعة = ... : .... « فى أبسط صورة » .

(١٥) التناسب هو تساوى .... أو أكثر .

(١٦) معدل الإنتاج فى مصنع ينتج ١٠٠٠ علبة عصير فى ٤ ساعات = ... علبة / ساعة .

(١٧) إذا كان ٥٩ هو أكبر مفردات مجموعة ما ، وكان المدى ٣٩ ، فإن أصغر مفردات هذه المجموعة = ...

(١٨) إذا كان ثمن شراء ثلاجة هو ٢٤٠٠ جنيه ، وثمن بيعها ٢٦٤٠ جنيهًا ،
فإن النسبة المئوية للمكسب = ... ٪

(١٩) ١,٥ لتر + ٣,٥ ديسم^{٣} + ٥٠٠ سم^{٣} = ... لتر .

(٢٠) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ،فإن الشكل الناتج يكون ....

(٢١) ١ - ٦٥٪ = ... ٪

(٢٢) مكعب مساحة قاعدته ٢٥ سم^{٢} ،فإن حجمه = ... سم^{٣} .

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٢٤٠ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين تلاميذ الصف الأول إلى الثانى إلى الثالث كنسبة ٥ : ٤ : ٣ ،**فأوجد عدد التلاميذ فى كل صف .**

(٢٤) صندوق من الكرتون أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٤٠ سم ، ٣٠ سم ، يُراد تعبئته بعلب من الشاى على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلبة ١٠ سم ، ٥ سم ، ٦ سم ،**احسب أكبر عدد ممكن من علب الشاى يمكن وضعها بالصندوق .**

(٢٥) رُسمت خريطة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، وكانت المسافة بين مدينتين على هذه الخريطة ١٤ سم ،
أوجد البعد الحقيقى بين المدينتين بالكيلومترات .

(٢٦) الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

الدرجات	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٣٥	٢٠	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

(١٣) محافظة الشرقية - إدارة منيا القمح التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين ٣٥ ، ٥٠ في أبسط صورة هي .... (٥ : ١٠ ، ١٠ : ٥ ، ٧ : ١٠ ، ١٠ : ٧)

(٢) النسبة بين ٥ كجم ، ٣٠٠٠ جم في أبسط صورة هي .... (٥ : ٣ ، ٣ : ٥ ، ٥ : ٦ ، ٤ : ٥)

(٣) إذا كان $\frac{س}{٥}$ = ٤٠ ٪ ، فإن س = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

(٤) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٣ : ٥ ، فإن أ : جـ = ... (٨ : ١٥ ، ٢ : ٥ ، ٤ : ٩ ، ٣ : ١٠)

(٥) جرار زراعي يمكنه حرث ١٦ فدانًا في ٤ ساعات ، فإن عدد الأفدنة التي يحرثها نفس الجرار في ٩ ساعات = ... فدانًا . (٢٥ ، ٢٦ ، ٣٦ ، ٥٤)

(٦) إذا كان الطول في الرسم = ٥ سم ، والطول الحقيقي = ٥٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ٥٠)

(٧) القطران متساويان في الطول في المربع و .... (المستطيل ، المعين ، المثلث ، الدائرة)

(٨) $\frac{٣}{٥}$ = ... ٪ (٤٠ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠)

(٩) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٨ ، ٣ ، س متناسبة ، فإن س = ... (٤ ، ٨ ، ٩ ، ١٢)

(١٠) مكعب مجموع أطوال أحرفه = ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} . (٩ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٤٢)

(١١) ٣,٢ لتر = ... ملليلتر . (٣٢ ، ٣٢٠ ، ٣٢٠٠ ، ٣٢٠٠٠)

(١٢) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (٥ ، ٦ ، ٧ ، ١٠)

السؤال الثاني اكمل ما يلي :

(١٣) $\frac{١}{٢}$: ١ = ... : ....

(١٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع = ١٢٠° ، فإن قياس الزاوية المجاورة لها = ...

(١٥) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... : ....

(١٦) ١٠ ٪ + $\frac{٦}{٥٠}$ = ... ٪

(١٧) △ □ ◯ △ □ ◯ ....

(١٨) المكعب له .... حرفًا .

(١٩) إذا كان المدى لمجموعة القيم ١ ، ٦ ، ٦ ، ٤ ، ٤ ، ٥ ، س هو ٧ ، فإن س = ...

(٢٠) العمر من البيانات ....

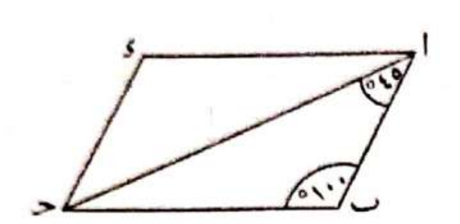
السؤال الثالث اجب عما يلى :

(٢١) باع صاحب أحد محلات الأجهزة الكهربائية ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيهًا ، فإذا كانت نسبة مكسبه منها ٦ ٪ ، أوجد ثمن الشراء .

(٢٢) اشترك اثنان فى تجـارة ، فدفـع الأول ٥٠٠٠ جنيه ، ودفـع الثانى ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الأرباح ٣٩٠٠ جنيه ، فما نصيب كل منهما من الأرباح ؟

(٢٣) مكعب من المعـدن طول حرفه ١٢ سم ، يُراد صهـره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم ، أوجد عدد السبائك .

(٢٤) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

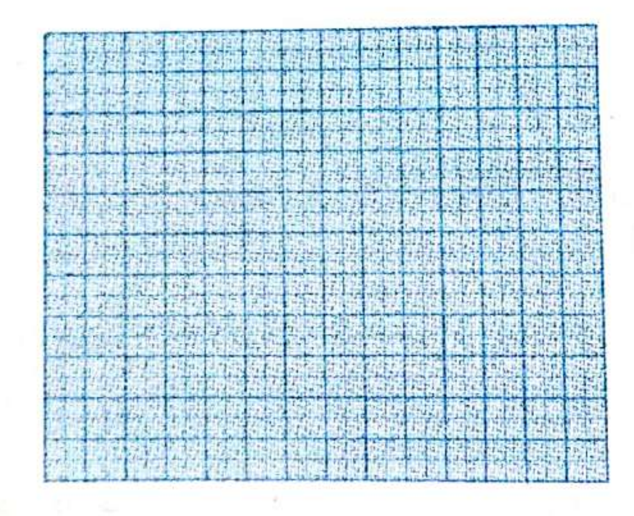
ق (∠ ب) = ١٠٠° ، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٥° ،

أوجد : (أ) ق (∠ ء) . (ب) ق (∠ ء أ حـ) .

(٢٥) الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى مادة الرياضيات :

الدرجات	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



(١٣) محافظة الإسماعيلية - مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ١٨ : ٦,٣ = ... (٧ : ٢٠ ، ٢٠ : ٧ ، ١ : ٩ ، ٧ : ٢٠٠)

(٢) طابعة كمبيوتر تطبع ٧ ورقة فى ٥ دقائق ، فإن معدل أداء الطابعة = ... ورقة / دقيقة .

(٣٥٠ ، ٠,٠٧ ، ٣٥ ، ١٤)

(٣) إذا كانت ٧ ، ١٣ ، س ، ٥٢ أعدادًا متناسبة ، فإن س = ... (١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥)

(٤) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^{3} . (٧٢٩ ، ٤٦٦٥٦ ، ٢٧ ، ٢١٦)

(٥) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم ، والطول الحقيقى ٢٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ...

(١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠)

(٦) إذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٦ : ٧ ، فإن ا : حـ = ... (٤ : ٧ ، ٦ : ٧ ، ٤ : ٦ ، ٧ : ٦)

(٧) اشترى يوسف جهاز كمبيوتر عليه خصم ١٠ ٪ من ثمنه المعلن وهو ٢٦٠٠ جنيه ،

فإن ما يدفعه يوسف بعد الخصم = ... جنيهًا . (٢٢٦٠ ، ٢٣٠٠ ، ٢٨٦٠ ، ٢٣٤٠)

(٨) ٥٦٠٠ ديسم^{3} = ... م^{3} . (٥,٦ ، ٥,٦ ، ٥٦٠ ، ٥٦٠٠٠٠٠٠)

(٩) $\frac{٢}{٣}$: $٣\frac{١}{٣}$ = ... (١ : ٢ ، ٢ : ٥ ، ١ : ١٠ ، ١ : ٥)

(١٠) ٢٥٠ قرشًا : ٧,٥ جنيه = ... (٣ : ١ ، ١ : ٣٠ ، ١ : ٣ ، ٣ : ١)

(١١) فى الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

ق (∠ ا) = ٦٠° ، فإن ق (∠ ب) = ...° (٦٠ ، ١٢٠ ، ١٨٠ ، ٢٤٠)

(١٢) فصل دراسى عدد تلاميذه ٤٠ تلميذًا ، إذا كان عدد الناجحين فى مادة الرياضيات ٣٥ تلميذًا ، فإن النسبة المئوية لعدد الراسبين = ... ٪ (١٢,٥ ، ٨٧,٥ ، ٩٥)

(١٣) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... (١ : ٤ ، ١ : ٣ ، π : ١ ، π٢ : ١)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ....

(١٥) الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من .... و ....

(١٦) إذا كان $\frac{س}{١٨}$ = ١٠ ٪ ، فإن س = ...

(١٧) متوازى مستطيلات حجمه ٦٤ سم^٣ ، ومساحة قاعدته ١٦ سم^٢ ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(١٨) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... : ....

(١٩) المدى لمجموعة القيم ٢٩ ، ٣٢ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٤٩ هو ....

(٢٠) إذا كان عدد البنين فى أحد الفصول ١٥ تلميذًا ، وعدد البنات ٢٠ تلميذة ، فإن النسبة بين عدد البنين : عدد البنات = ... : .... « فى أبسط صورة »

(٢١) .... هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .

(٢٢) ٢٥٠ جرامًا : نصف كيلوجرام = ... : ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) قطعة أرض مثلثة الشكل ، النسبة بين أطوال أضلاعها ٤ : ٦ : ٧ ، فإذا كان محيط هذه القطعة ٥١ مترًا .
أوجد أطوال أضلاع قطعة الأرض .

(٢٤) إناء على شكل مكعب طول حرفه الداخلى ٢٠ سم ، مُلِئ بالعسل الأسود .

أ **احسب سعة الإناء من العسل .**

ب إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات ، **احسب ثمن العسل كله .**

(٢٥) **أوجد** ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٥٢٠ جنيهًا ، وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪

(٢٦) فى يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه ، موضحة فى الجدول التالى :

مبلغ التبرع	٣-	٥-	٧-	٩-	١١-	المجموع
عدد المتبرعين	٢	٤	٦	٥	٣	٢٠

أ **مثّل البيانات السابقة بالمنحنى التكرارى .**

ب **أكمل :** عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٧ جنيهات فأكثر = ... تلميذًا .

١٤ محافظة بورسعيد ـ مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ٣٠٠ جرام : $\frac{١}{٢}$ ١ كجم = ... « فى أبسط صورة » .

(٣ : ١٥ ، ١ : ٥ ، ٥ : ١ ، ٣٠٠ : ١٥٠٠)

(٢) البيانات التالية بيانات كمية ، ما عدا ....

(الطول ، العمر ، الوزن ، الأكل المفضل)

(٣) إذا كانت $\frac{٤}{٦}$ = $\frac{١٢}{س}$ ، فإن س + ٢ = ...

(١٨ ، ٢٠ ، ١٦ ، ٢٢)

(٤) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم ، فإن حجمه = ...

(٢١٦ سم ، ٢٧ سم ، ٢٧ سم^{٣} ، ٢١٦ سم^{٣})

(٥) إذا كان أ : ب = ٢ : ١ ، ب : حـ = ٢ : ١ ، فإن أ : حـ = ...

(١ : ١ ، ١ : ٢ ، ٢ : ٤ ، ٤ : ١)

(٦) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث ١ : ٢ : ٣ ، فإن قياس أصغر زاوية فى المثلث = ...

(٤٥° ، ٣٠° ، ٦٠° ، ٩٠°)

(٧) متوازى مستطيلات أبعاده ١٠ سم ، ٥ سم ، ٨ سم ، فإن حجمه = ...

(٤٠٠ سم^{٣} ، ٤٠٠ سم^{٢} ، ٤٠٠ سم ، ٤ سم^{٣})

(٨) حشرة طولها فى الصورة ٤,٥ سم ، وطولها الحقيقى ٠,٣ ملليمتر ، فإن مقياس الرسم = ...

(١٥٠ : ١ ، ١ : ١٥٠ ، ٠,٣ : ٤,٥ ، ١٥ : ١)

(٩) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى : ٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩ ،

فإن المدى للدرجات = ...

(٨٦ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ٢٩)

(١٠) فى الشكل المقابل :

ا ب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه :

قياس (∠ ا حـ ء) = ...°

(٣٥ ، ٤٥ ، ١٣٥ ، ١٨٠)

(١١) مجموعة من الأجهزة تم شراؤها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ ،

فإن ثمن البيع = ... جنيهًا .

(٨٠٦٤٠ ، ٦٤٢٨٥ ، ٦٣٣٦٠ ، ٧٢٠١٢)

(١٢) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم^{٣} ، ومساحة قاعدته ١٦ سم^{٢} ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(١٠٢٤ ، ٤ ، ٠,٢٥ ، ٤٠)

(١٣) ٦٢,٥ ٪ = ...

($\frac{٨}{٥}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٦}{٥}$ ، $\frac{٥}{٨}$)

السؤال الثاني اكمل ما يلي :

(١٤) مربع طول ضلعه ٣ سم ، فإن النسبة بين محيط المربع وطول ضلعه = ... : ....

(١٥) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يكون ....

(١٦) ٢٣٥ ملليلترًا = ... سم^3 .

(١٧) إذا كان طول قناة السويس على خريطة ١٥ سم ، وكان مقياس الرسم للخريطة ١ : ١١٠٠٠٠٠ ، فإن الطول الحقيقى بالكيلومتر = ...

(١٨) إذا كان عدد تلاميذ الصف السادس فى إحدى المدارس ٢٤٠ تلميذًا ، نجح منهم ١٩٢ تلميذًا ، فإن النسبة المئوية للراسبين = ...

(١٩) صُبّت ١٠ لترات من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات ، قاعدته مربعة طول ضلعها من الداخل ٢٥ سم ، فإن ارتفاع الماء فى الإناء = ... سم .

(٢٠) مصنع ينتج ٧٢٠٠ زجاجة مياه غازية فى ٨ ساعات ، فإن معدل الإنتاج = ... زجاجة / ساعة .

(٢١) ٠,٧٥ قيراط : ١٦ سهمًا = ...

(٢٢) طول المجموعة = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل ٣ : ٤ ، وكان محيطه ١٤٠ سم ، **فأوجد مساحته** .

(٢٤) جرار زراعى يحرث ٢٨ فدانًا فى ٤ ساعات ، **أوجد الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا** .

(٢٥) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، مُلئ بزيت طعام .

أ **احسب سعته من زيت الطعام** .

ب إذا كان ثمن اللتر من زيت الطعام ٩,٥ جنيه ، **احسب ثمن الزيت كله** .

(٢٦) الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٤٠ تلميذًا فى استذكار دروسهم يوميًا :

عدد الساعات	١ –	٢ –	٣ –	٤ –	٥ – ٦	المجموع
عدد التلاميذ	٦	٣	٨	١٢	١١	٤٠

مثّل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكرارى .

(١٥) محافظة السويس ـ إدارة شمال التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ١٢,٥ ٪ = ... (١/٢ ، ١/٤ ، ١/٦ ، ١/٨)

(٢) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع ومحيطه = ... (٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٤ : ١)

(٣) ١/٢ : ٣/٤ = ... (٢ : ٣ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ١ : ٤)

(٤) فى متوازى الأضلاع مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين = ... (٤٥° ، ٩٠° ، ١٨٠° ، ٣٦٠°)

(٥) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (٤ ، ٢ ، ٦ ، ١٢)

(٦) ٣٠٠ مم٢ = ... سم٢ . (٣ ، ٠,٣ ، ٠,٠٣ ، ٣٠)

(٧) إذا كان س/٦ = ١٠/٣٠ ، فإن س = (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

(٨) متوازى المستطيلات الذى أبعاده هى ١٢ سم ، ١٠ سم ، ٨ سم ، يكون حجمه = ... سم٣ .
(٩٦ ، ٦٩ ، ٦٩٠ ، ٩٦٠)

(٩) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .... (اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم)

(١٠) إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار ، والطول فى الرسم ٦ سم ، فإن مقياس الرسم = ...
(١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠)

(١١) الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ هى عوامل للعدد .... (٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤)

(١٢) مكعب من الجبن طول حرفه ١٥ سم ، يُراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم ، فإن عدد المكعبات الصغيرة الناتجة = ... مكعبًا . (٥ ، ١٢٥ ، ٧٥ ، ٢٥)

(١٣) حاسب آلى سعره ٢٠٠٠ جنيه ، وعليه خصم بنسبة ١٥ ٪ ، فإن الثمن بعد الخصم = ... جنيه .
(١٧٠٠ ، ١٦٠٠ ، ١٨٠٠ ، ١٩٠٠)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) التناسب هو ....

(١٥) إذا كان أ : ب = ٣ : ٤ ، ب : حـ = ٤ : ٥ ، فإن أ : حـ = ... : ....

(١٦) الجدول المقابل يبين درجات ٤٠ تلميذًا فى أحد الاختبارات ، فإن عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة = ... تلميذًا .

الدرجة	١٠-	٢٠-	٣٠-٤٠
عدد التلاميذ	١٠	١٣	١٧

(١٧) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم^٣ ، ومساحة قاعدته ١٦ سم^٢ ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(١٨) طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ١٢ ورقة كل ٤ ساعات ، فإن معدل عمل هذه الطابعة = ... ورقات / ساعة .

(١٩) القطران متساويان فى الطول فى كل من .... ، و ....

(٢٠) النسبة بين المبلغين ١٢٥ قرشًا و ٥ جنيهات = ... : ....

(٢١) رسم أحمد صورة لأخيه بمقياس رسم ١ : ٤٠ ، فإذا كان الطول الحقيقى لأخيه هو ١٦٠ سم ، فإن طوله فى الصورة = ... سم .

(٢٢) علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم^٣ ، وسعتها ٧٢٩ سم^٣ ، فإن حجم الخشب = ... سم^٣ .

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) قطعتان من السلك النسبة بين طوليهما ٥ : ٩ ، فإذا كان مجموع طوليهما هو ١٢٦ مترًا ، **احسب طول كل قطعة منهما .**

(٢٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع ، فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا ، **احسب نصيب كل منهم من الأرباح .**



(٢٥) **الشكل المقابل يوضح :**

متوازى أضلاع فيه : ق (∠ ا) = ٤٧° ،

ام = ٦ سم ، ا ب = ٥ سم ، ب حـ = ٨ سم ،

احسب بدون استخدام أدوات القياس كلًا من :

ا ق (∠ حـ) .　　　ب محيط المثلث ا ب حـ .

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات الحرارة المتوقعة لـ ٣٠ مدينة فى أحد أيام فصل الصيف :

درجة الحرارة	٢٤-	٢٨-	٣٢-	٣٦-	٤٠-	٤٤-	المجموع
عدد المدن	٣	٤	٧	٩	٥	٢	٣٠

ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق .

(٢٦) محافظة الفيوم - إدارة إطسا التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع : محيطه = ... : ....
(١ : ٣ ، ١ : ١ ، ١ : ٤ ، ١ : ٢)

(٢) مكعب طول حرفه ١ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 . (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

(٣) البيانات المقابلة كمية ما عدا .... (العمر ، اللون المفضل ، الوزن ، الطول)

(٤) النسبة بين ٤ أمتار : ٣٥٠ سم = ... (٤ : ٣ ، ٨ : ٧ ، ٧ : ٨ ، ٤ : ٥)

(٥) القطران متعامدان ومتساويان فى الطول فى .... (المعين ، المستطيل ، متوازى الأضلاع ، المربع)

(٦) النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى .... (١٠٠ ، ١ ، ١٠ ، ١٠٠٠)

(٧) عدد أحرف المكعب ☐ عدد أحرف متوازى المستطيلات . (< ، > ، = ، غير ذلك)

(٨) إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار والطول فى الرسم ٦ سم ، فإن مقياس الرسم = ...
(١ : ١ ، ١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠)

(٩) مكعب طول حرفه ٢٠ سم ، فإن سعته = ... لترات . (٨ ، ٨٠ ، ٨٠٠ ، ٨٠٠٠)

(١٠) مركز المجموعة (٢٠ - ٣٠) هو .... (١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥)

(١١) إذا كانت ١٢ ، س ، ٨ ، ٤ كميات متناسبة ، فإن س = ... (٣ ، ٦ ، ٢٤ ، ٤)

(١٢) النسبة بين $\frac{١}{٢}$: $\frac{٣}{٥}$ = ... (٥ : ٦ ، ٢ : ٥ ، ٣ : ٢ ، ٦ : ٥)

(١٣) $\frac{١٧}{٥٠}$ = ... ٪ (٢٥ ، ١٧ ، ٥٠ ، ٣٤)

السؤال الثانى اكمل ما يلى :

(١٤) فى أى تناسب : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب ....

(١٥) ٢,٥٦ لتر = ... سم^3 .

(١٦) فصل دراسى به ٤٥ تلميذًا ، فإذا كانت النسبة بين عدد البنين : عدد البنات هى ٣ : ٢ ،
فإن عدد البنين = ... تلميذًا .

(١٧) يذاكر أحمد ٢١ ساعة أسبوعيًا ، فإن معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ... ساعات .

(١٨) إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات ، فإنه يسمى ....

(١٩) النسبة بين ٣٠٠ جرام : $\frac{1}{2}$ كيلوجرام = ... : .... « فى أبسط صورة »

(٢٠) المدى للقيم ٧ ، ١٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ هو ....

(٢١) النسبة بين عددين = العدد الأول : ....

(٢٢) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه : ق (∠ أ) = ٧٠°

فإن ق (∠ حـ) = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه ، فإذا كان مكسبه ١٠ ٪ ، **أوجد ثمن البيع .**

(٢٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة ، فدفع الأول ٣٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية المشروع كان صافى الربح ١٦٠٠٠ جنيه ، **فما نصيب كل منهم ؟**

(٢٥) صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٢٠ سم ، فإذا مُلئ تمامًا بقطع من الحلوى على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم ، **أوجد عدد القطع .**

(٢٦) فى حفل خيرى للاحتفال بيوم اليتيم تبرعت مجموعة من فاعلى الخير بالمبالغ التالية :

المبلغ بالجنيه	٥٠-	٦٠-	٧٠-	٨٠-	٩٠-
عدد المتبرعين	٤	٧	١٠	٨	٦

مثّل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكرارى .

١٧ محافظة بنى سويف ـ توجيه الرياضيات

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① إذا كانت الأعداد ٤ ، ٦ ، ١٢ ، س متناسبة ، فإن قيمة س = ... (١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٢٠)

② النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع ومحيطه = ... (١ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٣ : ١ ، ٤ : ١)

③ البيانات التالية كمية ما عدا .... (اللون المفضل ، الوزن ، العمر ، الطول)

④ متوازى مستطيلات حجمه ٦٤ سم^3 ، ومساحة قاعدته ١٦ سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم . (٦ ، ٤ ، ١٠ ، ١٤)

⑤ إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يكون .... (مستطيلاً ، مربعاً ، معيناً ، شبه منحرف)

⑥ ٥ كجم : ٣٠٠٠ جم = ... (٣ : ٥ ، ١ : ٤ ، ٥ : ٣ ، ٥ : ١)

⑦ حجم المكعب الذى طول حرفه ٥ سم = ... سم^3 . (٢٥ ، ١٥ ، ١٢٥ ، ١٠)

⑧ $\frac{١}{٤}$ = ... ٪ (٤٥ ، ٤٣ ، ١٠٠ ، ٢٥)

⑨ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ... (٦٠° ، ١٢٠° ، ٩٠° ، ١٨٠°)

⑩ ٢٠ ٪ من ٦٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (١٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٢٠)

⑪ ٦م^3 = ... لتر . (٦ ، ٦٠ ، ٦٠٠ ، ٦٠٠٠)

⑫ إذا كان الطول فى الرسم ٣ سم ، والطول الحقيقى ٩ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ٣٠٠ ، ٢ : ٦ ، ١ : ٦ ، ١ : ٣)

⑬ مركز المجموعة التى بدايتها ٤ ونهايتها ١٠ هو .... (٧ ، ٨ ، ١٢ ، ١٤)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

⑭ التناسب هو تساوى .... أو أكثر .

⑮ المدى لمجموعة القيم ٨ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ٧ هو ....

⑯ إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ....

[illegible]

[illegible]

السؤال الثالث : أجب عما يأتي :

[illegible]

[illegible]

في الشكل المقابل :

أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : أ ب = ٥ سم ،

ب جـ = ٧ سم ، ق(∠ ب) = ١٢٠°

بدون استخدام أدوات الهندسة ، أكمل :

أ) ق(∠ أ) = ...

ب) محيط متوازي الأضلاع أ ب جـ د = ... سم .

الجدول التالي يوضح درجات ٥٠ تلميذاً في أحد الشهور في مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	المجموع
عدد التلاميذ	٥	١٥	٢٠	١٠	٥٠

ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع .



(١٨) محافظة المنيا - إدارة مغاغة التعليمية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت $\frac{٥}{٩} = \frac{١٥}{س}$ ، فإن س = ... (٣ ، ٥ ، ١٥ ، ٢٧)

(٢) متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٢ سم ، ٣ سم ، ٥ سم ، يكون حجمه = ... سم^{٣} . (١٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٥٠)

(٣) $\frac{٢}{٣}$: ٣ $\frac{١}{٣}$ = ... (١ : ٢ ، ٢ : ٥ ، ١ : ١٠ ، ١ : ٥)

(٤) طابعة كمبيوتر تطبع ١٢ ورقة كل ٤ دقائق ، يكون معدل عمل هذه الطابعة = ... ورقات / دقيقة . (٥ ، ٧ ، ٣ ، ١٠)

(٥) المدى لمجموعة القيم ٥٠ ، ٢٥ ، ٣٥ ، ٢٠ هو .... (١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠)

(٦) $\frac{٩}{٢٠}$ = ... ٪ (٤٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠)

(٧) ٣٥٪ = ... (فى أبسط صورة) (٧ : ٢٠ ، ٢٠ : ٧ ، ٧ : ٥ ، ٧ : ١٠)

(٨) البيانات التالية كمية ما عدا .... (الطول ، العمر ، عدد الأبناء ، الأكل المفضل)

(٩) النسبة بين المبلغين ٢٥٠ قرشًا : ٧ $\frac{١}{٢}$ جنيه = ... (١ : ٢ ، ١ : ٣ ، ٣ : ٢ ، ٣ : ١)

(١٠) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم ، والطول الحقيقى ٢٠ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... (١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠)

(١١) مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ... (١٦٠° ، ٢٨٠° ، ١٨٠° ، ١٢٠°)

(١٢) ٥٦٠٠٠ سم^{٣} = ... ديسم^{٣} (٥٦ ، ٥٦٠ ، ٦٥٠ ، ٥٦٠٠)

(١٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإن الشكل الناتج يكون .... (مستطيلًا ، مربعًا ، معينًا ، مكعبًا)

السؤال الثانى: أكمل ما يلى :

(١٤) إذا كان حازم يشرب ٢١ كوبًا من العصير فى الأسبوع ، فإن معدل ما يشربه فى اليوم الواحد هو ....

(١٥) ١٢٠ ديسم^{٣} = ... سم^{٣} .

(١٦) .... هو تساوى نسبتين أو أكثر .

(١٧) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم^3 ، ومساحة قاعدته ١٦ سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(١٨) .... هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات .

(١٩) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... : ....

(٢٠) مكعب طول حرفه ٣ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 .

(٢١) النسبة بين العددين $\frac{1}{4}$: $\frac{1}{3}$ = ... : ....

(٢٢) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات متناسبة ، فإن س = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) احسب ثمن بيع مجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شراؤها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ .

(٢٤) مريض يتناول يوميًا ملعقة دواء سعتها ٣ ملليلترات صباحًا ومساءً ، بعد **كم يوم يكون قد تناول ٢٤٠ سم^3؟**

(٢٥) مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه هى ٢ : ٣ : ٤ ، فإذا كان محيطه ٥٤ سم ، **فاحسب أطوال أضلاعه .**

(٢٦) الجدول التالى يبين درجـات ١٠٠ تلميـذ فى امتحان الرياضيات :

المجموعات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
التكرار	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	١٠	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات .

(١٩) محافظة أسيوط - إدارة صدفا التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) البيانات التالية جميعها وصفية فيما عدا .... (اللون ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم)

(٢) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع ومحيطه = ... (١ : ٣ ، ١ : ٤ ، ١ : ٢ ، ٤ : ١)

(٣) القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى .... (المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازى الأضلاع)

(٤) ٦٥ ديسم^٣ = ... لترًا . (٦٥ ، ٦٥٠ ، ٦,٥ ، ٦٥٠٠٠)

(٥) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٦ ، ٥ هو .... (٤ ، ٢ ، ٦ ، ١٢)

(٦) $\frac{٣}{٤}$ = ... « كسر عشرى » . (٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥)

(٧) جرار يحرث ٢٨ فدانًا فى ٤ ساعات ، فإن الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا = ... ساعات . (٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

(٨) إذا كانت ٩ ، ٢١ ، ٣ ، س كميات متناسبة ، فإن س = ... (٦ ، ٥ ، ٧ ، ٨)

(٩) ١٥٠ جرامًا : ربع كيلوجرام = ... (١ : ٥ ، ٢ : ٥ ، ٥ : ٣ ، ٣ : ٥)

(١٠) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .... (المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول)

(١١) حجم مكعب طول حرفه ٦ سم = ... (٣٦ سم^٢ ، ٦٤ سم^٣ ، ٢١٦ سم^٢ ، ٢١٦ سم^٣)

(١٢) إذا كان ارتفاع سور فيلا فى تصميم ٥ سم ، وكان ارتفاعه الحقيقى ٦ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ... (٦ : ٥ ، ٥ : ٦ ، ١ : ١٢٠ ، ١٢٠ : ١)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٣) كل ما يشغل حيزًا من الفراغ هو ....

(١٤) ١,٥ لتر + ٠,٥ ديسم^٣ + ٥٠٠ سم^٣ = ... لتر .

(١٥) $\frac{٤}{٥}$ = ... ٪

(١٦) محيط المستطيل = ...

(١٨) ١ = ٣٠ ٪ = ...

... = ٩ ٪ ، ...

... متوازى الأضلاع كل زاويتين متقابلتين ...

... الشكل التالى فى النمط ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

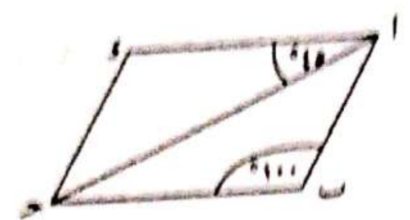
... النسبة بين أطوال أضلاعه هى ٩ : ٣ : ٤ ، فإذا كان محيطه ٤٨ سم ، فاحسب أطوال أضلاعه .

... فى الشكل المقابل :

... ب جـ ء متوازى الأضلاع فيه :

ق(∠ ب) = ١٠٠° ، ق(∠ ء ا جـ) = ٤٥°

... أوجد : ١ ق(∠ ء) ... ق(∠ ب ا جـ)



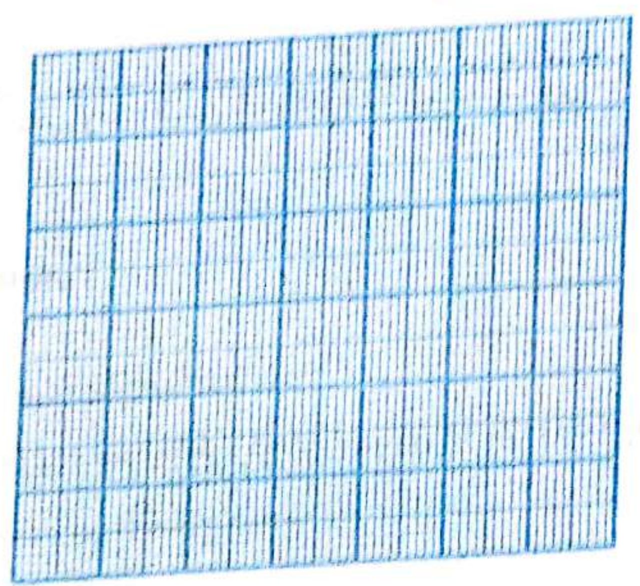
... مكعب من العجين طول حرفه ١٥ سم ، يراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم ، احسب عدد المكعبات الصغيرة .

... احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة تم شراؤها بمبلغ ٧٩٠٠٠ جنيه ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ .

... الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى مادة الرياضيات :

الدرجات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ – ٥٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٣٠	٤٠	١٥	١٠٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



٣٠ محافظة سوهاج - إدارة سوهاج التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين ٢٥٠ قرشًا : $\frac{1}{2}$٧ جنيه = ... (١ : ٢ ، ١ : ٣ ، ١ : ٤ ، ٥ : ١)

(٢) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٦ ، ٥ هو .... (٤ ، ٦ ، ٦ ، ١٢)

(٣) $\frac{3}{4}$ = ... ٪ (٢٥ ، ٤٠ ، ٧٥ ، ٨٠)

(٤) ٢,٥ لتر = ... (٢٥ سم^3 ، ٢,٥ سم^3 ، ٠,٢٥ ديسم^3 ، ٢,٥ ديسم^3)

(٥) طابعة تطبع ٢٠ ورقة فى ٤ دقائق ، فإن معدل عمل هذه الطابعة = ... ورقات / دقيقة .
(٤ ، ٥ ، ٨ ، ٨٠)

(٦) البيانات التالية وصفية ما عدا .... (اللون ، العمر ، مكان الميلاد ، الجنسية)

(٧) قيمة س لكى تكون الأعداد التالية متناسبة : ٦ ، ٨ ، ٣ ، س هى .... (٤ ، ٥ ، ٤٠ ، ٥٠)

(٨) فى متوازى الأضـــلاع مجموع أى زاويتين متتاليتين = ...° (٤٥ ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠)

(٩) رسم عمر صورة لأخيه أحمد بمقياس رسم ١ : ٤٠ ، فإذا كان الطول الحقيقى لأحمد هو ١٦٠ سم ، فإن طوله فى الصورة هو .... سم . (١٠ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

(١٠) العدد التالى فى النمط ٣ ، ٩ ، ٢٧ ، .... (١٢ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٨١)

(١١) ١٢ ٪ من ٣٠٠ = ... (٣٦ ، ٣٦ ، ٣٠٠ ، ٣٦٠٠)

(١٢) متوازى مستطيلات أبعاده هى ٢ ، ٣ ، ٤ من السنتيمترات ، فإن حجمه = ... سم^3 .
(٩ ، ٢٤ ، ١٢ ، ١٥)

(١٣) إذا كانت النسبة بين عدد البنات وعدد البنين $\frac{3}{5}$ ، وكان عـدد البنـات يسـاوى ٢١٠ بنـات ، فإن عـدد البنين = ... تلميذًا . (٧٠ ، ٢٥٠ ، ٣٥٠ ، ٣٠٠)

السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(١٤) تنقسم البيانات الإحصائية إلى بيانات كمية وبيانات ....

(١٥) إذا كان الطول فى الرسم يساوى ٥ سم ، والطول الحقيقى يساوى ١٥ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(١٦) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع ومحيطه = ... : ....

(١٧) متوازى مستطيلات حجمه ٢٧ سم٣ ومساحة قاعدته ٩ سم٢ ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(١٨) القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى ....

(١٩) إذا كانت النسبة بين أ : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٥ : ٣ ، فإن النسبة بين أ : حـ = ... : ....

(٢٠) مكواة ثمنها ١٢٠ جنيهًا ، وعليها خصم بنسبة ٢٠ ٪ ، فإن ثمن المكواة بعد الخصم = ...

(٢١) النسبة بين فدان و ١٢ قيراطًا = ... : ....

(٢٢) فى الشكل المقابل :

إذا كان أ ب حـ ء متوازى أضلاع ، فإن :

ق (∠ أ ء حـ) = ...

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(٢٣) إذا كانت النسبة بين أعمار أسيل إلى سجى إلى مريم ٤ : ٢ : ٥ وكان الفرق بين عُمر أسيل إلى سجى يساوى ٨ سنوات ، **أوجد عُمر كلٍّ من أسيل وسجى ومريم .**

(٢٤) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ، تم تعبئته بزيت طعام ، **أوجد سعة الإناء باللترات .**

(٢٥) تعرض شركة للأجهزة الكهربائية تليفزيونًا بمبلغ ٢١٠٠ جنيه ، فإذا كانت نسبة مكسب الشركة ١٢ ٪ ، **أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .**

(٢٦) الجدول التالى يبين درجات ٩٠ تلميذًا فى امتحان مادة الرياضيات :

الدرجات	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ – ٦٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	٩٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات .



امتحانات متعددة التخصصات ٢٠٢١

١ محافظة القاهرة - إدارة حدائق القبة

أولًا : اللغة العربية

أجب عن الأسئلة التالية فى الأماكن المخصصة لها :

يقول الشاعر :

يا شباب العلم فى الوادى الأمين ... أشرق الصبح فهزوا النائمين

مصر ترجو منكم جيلًا فتيًا ... سالم البنية مقدامًا قويًا

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١. « هزوا النائمين » يدل على : (التفاؤل والأمل - النشاط واليقظة - دقت ساعة العمل - أيقظوا الكسالى)
٢. « الجودى » اسم : (مدينة - وادٍ - جبل - بلد)
٣. المراد من « بُعدًا » : (هلاكًا - خوفًا - رعبًا - سعيدًا)
٤. أتى التاجر للخليفة من : (الرياض - عدن - مصر - ليبيا)
٥. مرادف « الصائب » : (السريع - الصحيح - الجرىء - البطىء)
٦. سمات الإنسان الناجح : (الكسل - الفشل - الثقة بالله - الكذب)
٧. من صفات الشيخ أحمد أبو خضر : (قاسى الطبع - متكبر - متواضع - مبتسم)
٨. « المجتهد يحترم زملاءه » نوع الخبر : (مفرد - جملة اسمية - شبه جملة - جملة فعلية)
٩. « ظلت الممرضات ساهرات » خبر ظل منصوب وعلامة نصبه : (الفتحة - الألف - الكسرة - الضمة)
١٠. كأن الجندى : (أسدًا - أسدٌ - أسدٍ)

ثانيًا : الرياضيات

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١. النسبة بين طول ضلع مربع ومحيطه = ... : .... (٣:١ ، ١:٣ ، ٤:١ ، ١:٤)
٢. $\frac{١}{٢}$ ٤ م^{٢} = ... لتر . (٤٥٠ ، ٤٥٠٠٠ ، ٤٥٠٠ ، ٤,٥)
٣. ٧٥٪ من ٣٠٠ جنيه = ... جنيهًا . (٥٢٥ ، ٢٢٥ ، ٢٢٥ ، ١٢٥)
٤. المدى لمجموعة قيم ٢ ، ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٦ ، ٧ هو .... (٢ ، ٧ ، ٦ ، ٥)
٥. إذا كان ا : ب = ١ : ٣ ، ب : حـ = ٢ : ٥ ، فإن ا : حـ = ... (٢ : ٦ ، ٦ : ١٥ ، ٢ : ١٥ ، ١ : ٥)
٦. إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة ، فإنه يسمى .... (مربعًا ، معينًا ، مستطيلًا ، شبه منحرف)
٧. مكعب طول حرفه ٥ سم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} . (٢٥ ، ٢٠ ، ١٢٥ ، ١٠٠)



ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تزيد مساحة الأراضي الزراعية في .... عن ٥٥ ٪ من جملة المساحة الزراعية في مصر .
(الدلتا - الوادي - منخفض الفيوم - الواحات)

(٢) أحد العوامل البشرية لقيام الصناعة : (المواد الخام - الظروف المناخية - السوق - مصادر الطاقة)

(٣) تولى المماليك حكم البلاد عقب انهيار الدولة : (الفاطمية - الأيوبية - العباسية - الأموية)

(٤) أبحرت الحملة الفرنسية من ميناء .... في ١٧٩٨م . (دمياط - طولون - الإسكندرية - رشيد)

رابعًا : العلوم

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) جسم كتلته على سطح الأرض ٥٠٠ جرام فيكون وزنه على سطح الأرض .... نيوتن .
(٥ - ٥٠ - ٥٠٠ - ٥٠٠٠)

(٢) غاز يستخدم في صناعة المياه الغازية : (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون - النيتروجين - بخار الماء)

(٣) يتم تطهير الترمومتر الطبي باستخدام : (الماء - الكحول الإيثيلي - الزئبق - البنزين)

(٤) العضو المسئول عن رد الفعل المنعكس :
(المخيخ - النصفان الكرويان - النخاع المستطيل - الحبل الشوكي)

خامسًا : اللغة الإنجليزية

Choose the correct answer from a, b, c or d:

1. We .... daily.
   a. opens b. open c. opened d. opening
2. How can I .... you?
   a. help b. helps c. helping d. helped
3. Was there a bank behind the hotel?
   Yes, there ....
   a. were b. was c. did d. have
4. How .... cups of coffee did you have?
   a. much b. many c. old d. often
5. Sorry, we're out .... cherry.
   a. in b. out c. from d. of

٢ محافظة الإسماعيلية ـ إدارة جنوب

أولًا : اللغة العربية

أولًا القراءة : من موضوع « المنصور والطيور » :

« بينما كنت أعمل تحت نخلة إذ سقطت أمامى الصرة فأخذتها وراقنى منظرها ، فقلت : إن الطائر اختلسها من مكان ما ، فاحتفظت بها حتى أعرف صاحبها » .

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① معنى « راقنى » : (ألزمنى – أعجبنى – أخافنى – أقلقنى)
② مضاد « احتفظت » : (ضيعت – خبأت – صنت – أرسلت)
③ كافأ المنصور الرجل : (لخيانته – لذكائه – لغبائه – لأمانته)
④ كلمة « نخلة » تعرب : (فاعلًا – مضافًا إليه – مبتدأ – خبرًا)
⑤ وُلِدَ على مبارك فى قرية : (الكوم والخليج – أبو كبير – برنبال الجديدة)

ثانيا المحفوظات : (من نص كن قويًا) :

مصر ترجو منكم جيلًا فتيًا ... سالــم البنيــة مقدامًــا قويًــا
لا ضعيفًـا خائر العزم عييًـا ... كتب الذل على المستضعفين

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① معنى « مقدامًا » : (عائمًا – شجاعًا – قويًا – ضعيفًا)
② مضاد « الذل » : (العزة – النشاط – القوة – الخضوع)
③ جمع « جيل » : (جيال – أجال – أجيال – جلائل)
④ « يا شباب العلم » : (تعجب – نهى – استفهام – نداء)
⑤ تحتاج مصر إلى الشباب : (الضعفاء – المرضى – الأصحاء – البخلاء)

ثانيا : الرياضيات

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① مستطيل طوله ٥ سم ، وعرضه ٣ سم ، فإن النسبة بين عرضه ومحيطه = ...
(٥ : ٣ ، ٣ : ٥ ، ١٦ : ٥ ، ١٦ : ٣)

② القطران متعامدان ومتساويان فى الطول فى ....
(المربع ، المعين ، المستطيل ، متوازى المستطيلات)

③ عددان مجموعهما ٧٥ والنسبة بينهما ٢ : ٣ ، فإن أكبرهما = ... (٦ ، ٤٥ ، ٣٠ ، ١٥)

④ المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو .... (٤ ، ٢ ، ٦ ، ٥)

⑤ إذا كان الطول فى الرسم ٨ سم ، وكان الطول فى الحقيقة ٨ أمتار ، فإن مقياس الرسم = ...
(١ : ١٠ ، ١٠ : ١ ، ١ : ١٠٠ ، ١٠٠ : ١)

⑥ حجم المكعب الذى طول حرفه ٦ سم يساوى .... سم^{٣} . (٣٦ ، ٢١٦ ، ٢٤ ، ١٨)

⑦ $\frac{٢}{٥}$ = ... ٪ (٥٠ ، ٦٠ ، ٢٠ ، ٤٠)

ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أهم الكثير من خصائص سكان البيئة الزراعية : (الاقتصادية - التعليمية - الاجتماعية - الصحية)

(٢) يعد ...... من أهم العوامل الطبيعية لقيام الصناعة . (الخامات - رأس المال - السوق - الأيدي العاملة)

(٣) قام بترحيل أمهر الصناع والحرفيين إلى الأستانة السلطان :

(عثمان بن أرطغرل - محمد الثاني - سليم الأول - بايزيد الثاني)

(٤) تحطم الأسطول الفرنسي في موقعة : (رشيد البحرية - أبو قير البحرية - شبراخيت - أبو قير البرية)

رابعًا : العلوم

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) السائل المستخدم في صناعة الترمومتر الطبي هو : (الكحول - الماء - الزئبق - البروم)

(٢) نسبة غاز النيتروجين في الهواء الجوي هي : (٢١٪ - ٧٨٪ - ٠,٩٪ - ٨٧٪)

(٣) من المفاصل محدودة الحركة مفصل : (الجمجمة - الركبة - الكتف - الفقرات)

(٤) جسم كتلته على سطح الأرض ٦ كجم فيكون وزنه على سطح الأرض :

(٦ نيوتن - ٦٠ نيوتن - ١ نيوتن - ١٠ نيوتن)

خامسًا : اللغة الإنجليزية

Choose the correct answer from a, b, c or d:

(1) I can borrow books from the ....

a. cinema. b. library. c. park. d. bank.

(2) She sometimes .... a wig.

a. wears b. wear c. wore d. wearing

(3) Dina did the laundry by ....

a. himself. b. myself. c. yourself. d. herself.

(4) I'm going to the .... as I have a toothache.

a. teacher b. dentist c. grocer d. farmer

(5) .... there a bank behind the school last year?

a. Were b. Is c. Was d. Are



(٣١) محافظة الإسكندرية - إدارة وسط التعليمية

أولًا : اللغة العربية

من موضوع « مفتاح النجاح » :

« يواجه الإنسان فى مراحل حياته عقبات كثيرة ، عليه ألا يستسلم لها وهو يتطلع إلى المستقبل ويحلم بالنجاح »

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) مرادف كلمة « عقبات » .... (ثمرات - عقوبات - صعوبات)

(٢) مضاد كلمة « النجاح » .... (الفشل - التفوق - الأمل)

ب) اكتب كلمة (صح) أو كلمة (خطأ) أمام العبارة التالية : « الناجح يملك دومًا قدرة على الابتكار » . ( )

جـ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ﴿ إن ربى غفور رحيم ﴾ أسلوب : (أمر - توكيد - نهى)

(٢) « مجراها - مرساها » بينهما : (تضاد - ترادف - تقارب)

(٣) « فهزوا النائمين » تعبير يدعو إلى : (اليأس - الغفلة - النشاط)

د) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) « الثقافة فوائدها كثيرة » الخبر نوعه : (مفرد - جملة اسمية - جملة فعلية)

(٢) « أصبحى نطبيان .... » . (ماهرون - ماهرين - ماهرات)

(٣) « ظل .... رحماء » . (القادرون - القادران - القادرين)

هـ) « يهدد الجهل مسيرة التنمية » كلمة « مسيرة » منصوبة لأنها : (اسم إن - مفعول به - خبر كان)

ثانيًا : الرياضيات

(١) النسبة بين ١٢ قيراطًا و١ فدان = ... (١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ١ : ٤ ، ٣ : ١)

(٢) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين (٢٠ ، ٦٠) ، فإن المدى = ... (٥٠ ، ٤٠ ، ٣٠ ، ٢٠)

(٣) مكعب طول حرفه ٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^3 . (٢١٦ ، ٣٦ ، ٣٦ ، ٣٠٠)

(٤) إذا كان الطول فى الرسم ١٢ سم ، والطول الحقيقى ١٢مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... : .... (١٠٠ : ١ ، ١ : ١ ، ١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠)

(٥) إذا كانت ٣ ، ٥ ، ٦ ، س كميات متناسبة ، فإن س = ... (١٠ ، ٧ ، ٥ ، ٦)

(٦) مجموع أى زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ...° (٩٠ ، ١٨٠ ، ١٠٠ ، ١٢٠)

(٧) $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪ (١٥ ، ١٢٥ ، ٧٥ ، ٢٥)



ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

① يعتبر من المحاصيل المنتجة للسكر : (القطن - القمح - البنجر - الكتان)

② أحد العوامل البشرية اللازمة للصناعة : (السوق - المناخ - الموقع - المواد الخام)

③ العثمانيون قبائل من .... الوسطى . (أوروبا - آسيا - أفريقيا - أمريكا)

④ قائد الحملة الفرنسية على مصر عام ١٧٩٨م : (نابليون - كليبر - مينو - نلسون)

رابعًا : العلوم

① أداة لقياس الوزن هى الميزان : (ذو كفتين - الرقمى - الزنبركى - ذو كفة واحدة)

② أسرع المعادن توصيلًا للحرارة : (النحاس - الألومنيوم - الحديد - الزجاج)

③ السائل المستخدم فى الترمومترات هو : (الماء - الكحول - الزئبق - الزيت)

④ يكون النيتروجين أهم جزء فى : (البروتينات - الدهون - الماء - النشويات)

خامسًا : اللغة الإنجليزية

Choose the correct answer from a, b, c or d:

1. He is going to the ____________ to have a haircut.
   a. barber's shop b. grocery store c. hospital d. bank
2. My mother is a good ____________ she cooks well.
   a. doctor b. chef c. teacher d. vet
3. I ____________ the money at home, so I ran back to get it.
   a. forget b. forgot c. forgets d. forgetting
4. They usually ____________ a sports car.
   a. drive b. drove c. drives d. driving
5. How ____________ does he feed the birds?
   a. many b. much c. often d. far

مجاب عنها بنهاية الكتاب

مراجعة ليلة الامتحان

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث ٢ : ٣ : ٤ ، فإن قياس أكبر زاوية فى المثلث = ... (١٠٠° ، ٦٠° ، ٨٠° ، ٤٠°)

(٢) باع تاجر بضاعة بمكسب ١١ ٪ فإن النسبة المئوية لثمن البيع = ... ٪ (١١١ ، ١٠٠ ، ٨٩ ، ٩٠)

(٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة فإنه يسمى .... (مستطيلًا ، مربعًا ، معينًا ، شبه منحرف)

(٤) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .... (اللون المفضل ، مكان الميلاد ، الطول ، العنوان)

(٥) إذا كان $\frac{٥}{٩} = \frac{١٠}{س}$ ، فإن س – ٣ = ... (٤٥ ، ٢١ ، ١٥ ، ١٨)

(٦) سيارة تقطع ٢٨٠ كم فى ٣ ساعات ونصف ، فإن معدل سرعة السيارة = ... كم / ساعة . (٨٠ ، ٧٥ ، ٧٠ ، ٩٣)

(٧) ١ – ٢٣ ٪ = ... ٪ (٦٥ ، ٠,٧٧ ، ٢٢ ، ٧٧)

(٨) عدد أحرف متوازى المستطيلات .... عدد أحرف المكعب . (< ، > ، =)

(٩) المدى لمجموعة القيم ٣ ، ٩ ، ٥ ، ٨ ، ٢ هو .... (٨ ، ٤ ، ٧ ، ٦)

(١٠) مقياس الرسم .... : .... يدل على تصغير . (١ : ٢٠ ، ٢٠ : ١ ، ١٧ : ٥ ، ٥ : ١)

(١١) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع ومحيطه = ... : .... (١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ١ : ١ ، ١ : ٤)

(١٢) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٦٠ سم يكون حجمه = ... سم^٣ . (٢٥ ، ١٢٥ ، ٥ ، ٢١٦٠٠٠)

(١٣) إذا تم توزيع مبلغ ٥٠٠ جنيه بين شخصين بنسبة ٢ : ٣ فإن نصيب الأول = ... جنيه . (٥٠٠ ، ٣٠٠ ، ٢٠٠ ، ١٠٠)

(١٤) إذا كان ثمن سلعة ما فى محل ملابس ٢٤٠ جنيهًا ، وأصبح سعرها أثناء الأوكازيون ١٨٠ جنيهًا ، فإن النسبة المئوية للتخفيض = ... ٪ (٢٥ ، ٦٠ ، ٣٠ ، ٧٥)

(١٥) مجموع قياس زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ...° (٣٠ ، ١٨٠ ، ٦٠ ، ٩٠)

(١٦) الثانى المتناسب للأعداد ٦ ، ١٨ ، ١٥ هو .... (٧ ، ٥٤ ، ٥ ، $\frac{١}{٥}$)

(١٧) ٣٠ ٪ من ٢٠٠ = ... (٦٠٠٠ ، ١٤٠ ، ٦٠ ، ٣٠)

(١٨) متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم^٢ ، وارتفاعه ٦ سم فإن حجمه = ... سم^٣ . (١٢٠ ، ١٤ ، ٢٦ ، ٢)

(١٩) ٥ م^٣ = ... (٥٠٠٠ ديسم^٣ ، ٥٠٠٠ سم^٣ ، ٥٠٠ ديسم^٣ ، ٥٠٠٠ ديسم)

(٢٠) إذا كان ارتفاع عمارة فى الصورة ٣ سم ، وارتفاعها الحقيقى ١٨ مترًا ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(١ : ١ ، ١ : ٦٠٠ ، ١ : ٦ ، ١ : ٦٠)

(٢١) ٦ ساعات : $٢\frac{١}{٤}$ يوم = ... : ....

(٢ : ٧ ، ٩ : ١ ، ٨ : ٣ ، ١ : ٩)

(٢٢) مكعب مساحة قاعدته ٤٩ سم^٢ ، فإن حجمه = ... سم^٣ .

(٣٤٣ ، ٤٩ ، ٧ ، ١١٧٦٤٩)

(٢٣) إذا كان س نصف ص ، ص ضعف ع ، فإن س : ع = ... : ....

(١ : ٢ ، ٢ : ١ ، ١ : ١ ، ١ : ٤)

(٢٤) أودعت سارة مبلغ ٩٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة سنوية نسبتها ١٠ ٪
فإن المبلغ الكلى لسارة بعد سنة = ... جنيه .

(١٠٠٠٠ ، ٩٩٠٠ ، ٩٠٠ ، ٨١٠٠)

(٢٥) متوازى الأضلاع ا ب حـ ء فيه ق (∠ ا) + ق (∠ حـ) = ١٤٠° ، فإن ق (∠ ء) = ... °

(٧٠ ، ١٤٠ ، ٤٠ ، ١١٠)

(٢٦) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا ، وظهر ظلها فى لحظة ما ٦ أمتار ، فإن ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله ٣ أمتار فى نفس اللحظة = ... مترًا .

(٢ ، ١٣٢ ، ١١ ، ٤٤)

(٢٧) النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ مدرسة مشتركة ٣ : ٧ ،
فإن النسبة بين عدد البنين وعدد البنات = ...

(٧ : ٣ ، ٤ : ٣ ، ٣ : ١٠ ، ٣ : ٤)

(٢٨) إذا كان ١٢ ٪ من س = ٣٦ ، فإن س = ...

(٣٠ ، ٣ ، ٢٥٠ ، ٣٠٠)

(٢٩) ٦٥٠٠ سم^٣ = ... ديسم^٣

(٠,٦٥ ، ٦,٥ ، ٦٥٠ ، ٦٥)

(٣٠) ٣ : ٢٥ = ... ٪

(١٢٠ ، ١,٢ ، ١٢ ، ٠,١٢)

(٣١) .... هو المقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين .

(النسبة ، التناسب ، مقياس الرسم ، المعدل)

(٣٢) ١٢ قيراطًا : ١ فدان = ... : ....

(٢ : ١ ، ١٢ : ١ ، ١ : ٢ ، ٦ : ١٠)

(٣٣) فى حالة التناسب يكون حاصل ضرب الطرفين .... حاصل ضرب الوسطين .

(< ، = ، >)

(٣٤) على خريطة مرسومة كل ١ سم يمثل ٥ كم ، فإذا كان البعد بين قريتين $\frac{١}{٢}$ كم ،
فإن البعد بينهما على الخريطة بالـ « سم » = ...

($\frac{١}{١٠}$ ، ١٠٠٠ ، ٥٢,٠ ، ١٠٠٠٠)

(٣٥) القطعة المستقيمة الناتجة عن تقاطع وجهين فى المكعب تسمى ....

(رأسًا ، حرفًا ، وجهًا ، نقطة)

(٣٦) القطران فى المعين يكونان ....

(متساويين فى الطول ، متوازيين ، متعامدين ، متعامدين ومتساويين فى الطول)

(٣٧) إذا كان $\frac{١٤}{س}$ = ٧٠ ٪ ، فإن س = ...

(٠,٧ ، ٠,٠٥ ، ٢٥ ، ٢٠)

(٣٨) $\frac{٢}{٥}$: $٣\frac{١}{٥}$ = ...

(٨ : ١ ، ٤ : ١ ، ١ : ٨ ، ١ : ٣)

(٣٩) عدد متوازيات الأضلاع فى الشكل المقابل = ...

(٩ ، ٥ ، ٤ ، ٦)

، فإن طول قطر الدائرة يزداد بنسبة ....

(٤١) إذا زاد طول نصف قطر الدائرة بنسبة ٥ ٪ (١٢ ٪ ، ٢,٥ ٪ ، ١٠ ٪ ، ٥ ٪)

(< ، > ، =)

(٤٢) عند رسم خريطة لقناة السويس ، فإن مقياس الرسم ...... ١ (السنتيمتر ، المتر ، اللتر ، العام)

(٤٣) من وحدات قياس الحجم .... (١٥ ، ١٧ ، ٣٠ ، ١٢)

(٤٤) إذا كانت بداية المجموعة ١٠ ومداها ٢٠ ، فإن مركز المجموعة = ... (١,٤٤ ، ١,٠٨ ، ١,٠٩ ، ١,٧٢)

(٤٥) مكعب طول حرفه ٩ سم ، فإن مجموع أطوال أحرفه بالمتر = ... (٥ : ١٢ ، ٥ : ٧ ، ١٢ : ٧ ، ١٢ : ٥)

(٤٦) إذا كان أ : ب = ٧ : ٥ ، فإن $\frac{ب - أ}{ب}$ = ... : ...... (٥,٦ ، ٥,٦ ، ٥٦٠٠٠ ، ٥٦٠٠)

(٤٧) ٥,٦ ديسم^{3} = ... لتر .

(٤٧) إذا كان حجم متوازي المستطيلات ٤٤٠ سم^{3} ، وطوله ١١ سم ، وارتفاعه ٨ سم ، (٤٠ ، ٥ ، ٥٠ ، ٧)

فإن عرضه = ... سم .

(٤٨) مستطيل طوله ٨ سم ، ومساحته ٣٢ سم^{2} ، فتكون النسبة بين عرضه ومحيطه = ... : .... (١ : ٨ ، ١ : ٤ ، ١ : ٢ ، ١ : ٦)

(المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول)

(٤٩) المتر المكعب من وحدات قياس ....

(٥٠) إذا كان حجم المكعب ١٠٠٠ سم^{3} ، فإن مساحة أحد أوجهه = ... سم^{2} . (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ٦٠)

السؤال الثاني أكمل ما يأتي :

(١) إذا كان أ : ب = ٥ : ٦ ، ب : جـ = ٨ : ٩ ، فإن أ : ب : جـ = ... : .... : ....

(٢) القطران متساويان في الطول في كلٍّ من .... ، ....

(٣) إذا كان مقياس الرسم > ١ ، فإنه يدل على ....

(٤) ٣٠ ٪ + ٥٥ ٪ + ... ٪ = ١

(٥) علبة مكعبة مصنوعة من الخشب حجمها الخارجي ١٠٠٠ سم^{3} ، وسعتها ٧٢٩ سم^{3} ،

فإن حجم الخشب = ... سم^{3} .

(٦) الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى ....

(٧) إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦} = \frac{٦}{٩}$ ، فإن هذا يسمى ....

(٨) العمر من البيانات .... بينما فصيلة الدم من البيانات ....

(٩) $\frac{١}{٩} : \frac{١}{٤} : \frac{١}{٢}$ = ... : .... : ....

(١٠) يشرب حازم ١٤ كوبًا من الماء في أسبوع ، فإن معدل ما يشربه في اليوم الواحد = ...

(١١) إذا كانت ٣ ، ٤ ، س ، ١٦ أعدادًا متناسبة ، فإن س = ...

(١٢) مقياس الرسم = ... : ....

(١٣) إذا كان ثمن شراء ثلاجة هو ٢٤٠٠ جنيه ، وثمن بيعها ٢٦٨٨ جنيه ، فإن النسبة المئوية للمكسب = ... ٪

(١٤) عدد رءوس المكعب = ... رءوس ، بينما عدد أوجه متوازى المستطيلات = ... أوجه .

(١٥) الشكل التالى فى النمط ◒ ◐ ◓ ◑ هو ....

(١٦) ٥٢٧ ملليلترًا = ... سم^3 .

(١٧) ٢٥٨٠٠٠٠ مم^3 = ... ديسم^3 .

(١٨) مكعب طول حرفه ٤ سم ، فإن حجمه = ...

(١٩) عدد المجموعات = المدى + ...

(٢٠) مربع طول ضلعه ٥ سم ، فإن النسبة بين محيطه إلى طول ضلعه = ... : ....

(٢١) إذا كان $\frac{\text{س} + ٧}{٣٦} = \frac{١}{٤}$ ، فإن س = ...

(٢٢) حشرة طولها فى الصورة ٤ سم ، وطولها الحقيقى ٢ مم ، فإن مقياس الرسم = ... : ....

(٢٣) ١٨ شهرًا : ٤ سنوات = ... : ....

(٢٤) إذا كان أ ب = ب حـ فى متوازى الأضلاع أ ب حـ ء ، فإن الشكل يسمى ....

(٢٥) حجم متوازى المستطيلات = ... × ....

(٢٦) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم ، فإن حجمه = ...

(٢٧) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ١٩ ، ٣٩ ، فإن المدى = ...

(٢٨) إذا كانت النسبة بين طول المستطيل إلى عرضه ٣ : ٢ ، وكان محيط المستطيل ٤٠ سم ، فإن مساحة المستطيل = ...

(٢٩) إذا كان $\frac{٣}{٧} = \frac{١٢}{\text{أ}}$ ، فإن ٣ × أ = ... × ....

(٣٠) إذا كانت أبعاد متوازى المستطيلات ٥ ، ٤ ، ٣ سم ، فإن حجمه = ...

(٣١) أنواع البيانات الإحصائية : .... و ....

(٣٢) تالى النسبة ٢ : ٣ هو ....

(٣٣) ٧٥٪ = $\frac{......}{......}$

(٣٤) النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى ....

(٣٥) الزوايا الأربعة قوائم فى كل من .... ، و ....

(٣٦) إذا كانت النسبة بين طولى قطعتى قماش ٩ : ٥ ، وكان طول القطعة الأولى يزيد على الثانية بمقدار ١٢ مترًا ، فإن طول القطعة الثانية = ... مترًا .

(٣٧) مكواة سعرها ١٢٠ جنيهًا وعليها خصم بنسبة ٢٠ ٪ ، فإن ثمنها بعد الخصم = ... جنيهًا .

(٣٨) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... : ....

(٣٩) إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فإنه يسمى ....

(٤٠) ٢٥٠ قرشًا : ٧,٥ جنيه = ... : ....

(٤١) رسم أحمد صورة لأخيه بمقياس رسم ١ : ٤٠ فإذا كان الطول الحقيقى لأخيه ١٦٠ سم ، فإن طوله فى الرسم = ...

(٤٢) متوازى الأضلاع ا ب حـ ء فيه ق (∠ ا) = ٦٠° ، فإن ق (∠ حـ) = ...°

(٤٣) إذا كان ا = ٣ ، ا + ب = ١٥ ، فإن ا : ب = ... : .... (فى أبسط صورة)

(٤٤) إذا كان حجم متوازى المستطيلات ٥٤ سم٣ ، وقاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣ سم ، فإن ارتفاعه = ... سم .

(٤٥) الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كلٍّ من .... ، و ....

(٤٦) إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هى نفسها س : ٥٢ ، فإن س = ...

(٤٧) مربع طول ضلعه ٤ سم ، ومستطيل بعداه ٦ سم ، ٣ سم ، فإن النسبة بين مساحة المربع إلى مساحة المستطيل = ... : ....

السؤال الثالث أجب عما يلى :

(١) إذا كان مجموع عدد تلاميذ الصف الأول والثانى والثالث فى مدرسة هو ٢٤٠ تلميذًا ، وكانت النسبة بين المراحل الثلاثة ٥ : ٤ : ٣ ، **احسب عدد التلاميذ فى كل مرحلة .**

(٢) ماكينتان لتصنيع القماش ، الأولى تنتج ٥٠٠ متر من القماش فى ساعتين ، والثانية تنتج ٦٠٠ متر من القماش فى $\frac{١}{٢}$ ٢ ساعة ، **حدد أى الماكينتين أكثر كفاءة .**

(٣) قسَّم رجل على أولاده مبلغ ٤٥٠ جنيهًا ، فإذا أخذ الأول ثلث المبلغ ، وقسَّم الباقى على الثانى والثالث بنسبة ٢ : ٣ ، **أوجد نصيب كل منهم .**

(٤) إذا كانت النسبة بين أعمار أسيل إلى سجى إلى مريم ٤ : ٢ : ٥ ، وكان الفرق بين عُمْر أسيل إلى سجى هو ٨ سنوات ، **أوجد عُمر كلٍّ من أسيل وسجى ومريم .**

(٥) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، فإذا كانت المسافة بين بلدين على الخريطة ٥ سم ، **احسب** البعد الحقيقى بالكيلومتر بين المدينتين .

(٦) تم توزيع شحنة من التفاح وزنها ٢٧٠ كجم على ثلاثة تجار ، فكان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثانى ، وكان نصيب الثالث $\frac{٤}{٣}$ نصيب الثانى ، **احسب نصيب كل منهم فى الشحنة .**

(٧) اشترك ثلاثة فى تجارة ، فدفع الأول ٢٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى ٢٥٠٠ جنيه ، ودفع الثالث ١٥٠٠ جنيه ، وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٢٤٠٠ جنيه ، **أوجد نصيب كل منهم من الأرباح .**

(٨) اشترى صاحب معرض سيارات سيارة بمبلغ ٤٥٠٠٠٠ جنيه ، ثم صرف على إصلاحها مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ، ثم باعها بمبلغ ٥٥٠٠٠٠ جنيه ، **احسب النسبة المئوية للمكسب .**

(٩) **فى الشكل المقابل :**

ا ب حـ ء معين فيه ق (∠ ا ء حـ) = ٦٠° ، ا ب = ٤ سم ،

ء حـ هـ مثلث متساوى الأضلاع ، **أوجد :**

ا ق (∠ ا) ، ق (∠ ب)　　ب طول ب حـ　　حـ محيط شبه المنحرف ا ب هـ ء

(١٠) **فى الشكل المقابل :**

ا ب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه :

ق (∠ ب ا ء) = ٦٥° ، ق (∠ ء ب حـ) = ٤٥° ،

ا ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم ، ا م = ٣,٥ سم ، **أوجد :**

ا ق (∠ ا ب ء)　　ب ق (∠ ا ء حـ)　　حـ محيط المثلث ا ب حـ

(١١) **أيهما أكبر فى الحجم :** متوازى مستطيلات أبعاده ٤سم ، ٥سم ، ٧ سم ، أم متوازى مستطيلات آخر مساحة قاعدته ١٦سم^{2} ، وارتفاعه ٩ سم ؟

(١٢) صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٠ سم ، ٢٥ سم ، ٤٢ سم ، إذا مُلِىء تمامًا بقطع من الحلوى على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم ، **أوجد عدد القطع التى تملأ الصندوق .**

(١٣) قالب طوب على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ١٠سم ، ٢٢سم ، ٨ سم يستخدم فى بناء حائط مكون من ١٠٠ قالب ، **أوجد حجم الحائط .**

(١٤) صُبَّ ١٠ لترات من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع ، طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم ، **أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .**

(١٥) إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٢٥ ، ٣٠ ، ١٤ سم ، وُضِعَت به كمية من العسل **أوجد :**

ا سعة العسل فى الإناء باللترات .　　ب الثمن الكلى للعسل إذا كان سعر اللتر ٣٠ جنيهًا .

(١٦) وعاء به ٢٤ لترًا من الزيت يعاد تعبئته فى زجاجات صغيرة سعة كل منها ٤٠٠ سم^{3} .

احسب عدد الزجاجات .

(١٧) فى يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه ، موضحة فى الجدول التالى :

مبلغ التبرع	٣ -	٥ -	٧ -	٩ -	١١ -	المجموع
عدد المتبرعين	٢	٤	س	٥	٣	٢٠

ا **أوجد قيمة س ، ثم مثّل البيانات بالمنحنى التكرارى .**

ب عدد التلاميذ الذين تبرعوا بـ ٧ جنيهات فأكثر = ... تلاميذ .

حـ النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين تبرعوا بأقل من ٥ جنيهات هى ....

الإجابات النموذجية

إجابات الوحدة الأولى - النسبة

الدرس الأول

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١)

(١) أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{١}{٢}$ جـ ٤:١
د ٨:١ هـ $\frac{٣}{٨}$ و $\frac{١}{٢}$

(٢) أ هي مقارنة باستخدام القسمة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس وحدات القياس .
ب $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثاني}}$ جـ ٣ د ٧
هـ ١٤٤٩ و $\frac{١٩}{٢٥}$ أو ١٩ : ٢٥
ز $\frac{١}{٣}$ أو ١ : ٣ ح ١ : ٤ ط ١ : ٢
ى π٢ : ١ ك ٦ : ٧ ل ٨ م ٥ : ٢

(٣) أ ١ : ٤ ب ١ : ٣ جـ ١ : ٢
د ٧ : ٨ هـ ١ : ٢ و ٣ : ٤
ز ٥ : ٦ ح ١ : ٣ ط ١ : ٥

(٤) أ ١ : ٢ أو $\frac{١}{٢}$ ب ٤ : ٣ أو $\frac{٤}{٣}$ جـ ٣ : ٢ أو $\frac{٣}{٢}$

(٥) أ ٢ : ٥ ب ١ : ١ جـ ١ : ٩
د ١ : ٣ هـ ٥ : ١٤ و ٥ : ٩
ز ١٠ : ١ ح ٣٠ : ٧ ط ١ : ١٠
ى ٦ : ١

(٦) أ $\frac{١}{٣}$ ب π : ١ جـ ٩ : ٥
د ١ : ١ هـ ٢ : ٩ و ـ
ز ١ : ٤ ح ٢٦ : ٩ ط ٤ : ١
ى ١٩ ك ١٢ ل ١ : ٢
م ١٠ : ١ ١٠ : ٢

(٧) النسبة بين عدد صفحات كتاب الرياضيات والعلوم
= ١٢٠ : ١٨٠
= ٢ : ٣

(٨) أ النسبة بين عدد البنين وعدد البنات
= ٢٥٠ : ١٢٥ = ٢ : ١
ب النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة
= ١٢٥ : ٥٠٠ = ١ : ٤ أو $\frac{١}{٤}$

(٩) أ نسبة ما يصرفه إلى مرتبه
= ١٢٦٠ : ١٣٥٠ = ١٤ : ١٥
ب نسبة ما يوفره إلى ما يصرفه
= ٩٠ : ١٢٦٠ = ١ : ١٤
جـ نسبة ما يوفره إلى مرتبه
= ٩٠ : ١٣٥٠ = ١ : ١٥

(١٠) ق (∠ أ) = ١٨٠° - (٣٠° + ٩٠°) = ٦٠°
النسبة بين ق (∠ أ) : ق (∠ ب)
= ٦٠° : ٩٠° = ٢ : ٣

(١١) محيط الدائرة = ٢ π نق = ٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ = ٤٤ سم
محيط المعين = ١٦ × ٤ = ٦٤ سم
محيط الدائرة : محيط المعين
= ٤٤ سم : ٦٤ سم
= ٤٤ : ٦٤
= ١١ : ١٦

(١٢) محيط المستطيل = (٩ + ٣) × ٢ = ٢٤ سم
محيط المثلث المتساوى الأضلاع = ١٠ × ٣ = ٣٠ سم
محيط المستطيل : محيط المثلث المتساوى الأضلاع
= ٢٤ سم : ٣٠ سم
= ٢٤ : ٣٠
= ٤ : ٥

(١٣) مساحة المثلث أ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨ = ٢٤ سم٢
مساحة المربع أ ب جـ د = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ١٠ = ٥٠ سم٢
مساحة المثلث : مساحة المربع
= ٢٤ سم٢ : ٥٠ سم٢
= ٢٤ : ٥٠
= ١٢ : ٢٥

(١٤) عرض المستطيل = $\frac{٣}{١٠}$ × ٦٠ = ١٨ سم ،

أ محيط المستطيل = (٦٠ + ١٨) × ٢ = ٢١٦ سم ،

ب طول المستطيل : محيط المستطيل

= ٦٠ سم : ٢١٦ سم

= ٦٠ : ٢١٦

= ٥ : ١٨

(١٥) محيط المستطيل = (١٥ + ٥) × ٢ = ٤٠ ديسم ،

محيط المربع = محيط المستطيل = ٤٠ ديسم .

أ طول ضلع المربع = $\frac{٤٠}{٤}$ = ١٠ ديسم ،

ب مساحة المستطيل = ١٥ × ٥ = ٧٥ ديسم² ،

مساحة المربع = ١٠ × ١٠ = ١٠٠ ديسم² ،

مساحة المستطيل : مساحة المربع

= ٧٥ ديسم² : ١٠٠ ديسم²

= ٧٥ : ١٠٠

= ٣ : ٤

(١٦) أ محيط المثلث : محيط المربع

= ١٢ سم : ٢٠ سم

= ١٢ : ٢٠

= ٣ : ٥

ب طول ضلع المثلث = ١٢ ÷ ٣ = ٤ سم .

طول ضلع المربع = ٢٠ ÷ ٤ = ٥ سم .

طول ضلع المثلث : طول ضلع المربع

= ٤ سم : ٥ سم

= ٤ : ٥

ج طول ضلع المثلث : محيط المثلث

= ٤ سم : ١٢ سم

= ٤ : ١٢

= ١ : ٣

(١٧) أ ارتفاع المثلث = ١٢ سم .

ب ارتفاع المثلث : طول قاعدة المثلث

= ١٢ سم : ٨ سم

= ٣ : ٢

(١٨) عرض المستطيل = ٢٤ ÷ ٦ = ٤ سم ،

طول ضلع المربع = ٦ سم ،

عرض المستطيل : طول ضلع المربع

= ٤ سم : ٦ سم

= ٤ : ٦

= ٢ : ٣

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) $\frac{٧}{٣}$

(٢)

مقدم النسبة	تالى النسبة	صور التعبير عن النسبة	
٣	٥	$\frac{٣}{٥}$	٣ : ٥
٧	١٠	$\frac{٧}{١٠}$	٧ : ١٠
٧	٥	$\frac{٧}{٥}$	٧ : ٥
٣	١١	$\frac{٣}{١١}$	٣ : ١١

(٣) أ $\frac{١}{٦}$ ب $\frac{١}{٢}$

(٤) أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{٤}{٧}$ ج $\frac{٣}{٧}$

(٥) أ $\frac{١٠}{٢٣}$ ب $\frac{٩}{٢٥}$

(٦) $\frac{٢}{٣}$ أو ٢ : ٣

(٧) أ ١ : ٢ ب ١ : ٢ ج ١ : ١

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى على الدرس الأول

(١) أ ٩ ب ٣ : ١ ج ١ : ٤ د ١ : ٢ هـ $\frac{١}{٦}$ و ٢ : ٣

(٢) أ $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثانى}}$ ب π : ١ ج ٢ : ٧ د ١ : ٤

(٣) أ عدد البنين = ٣٠٠ − ١٦٠ = ١٤٠ ولدًا .

عدد البنين : عدد البنات

= ١٤٠ : ١٦٠

= ٧ : ٨

ب مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ٣ = ١٢ سم² .

مساحة متوازى الأضلاع = ٥ × ٣ = ١٥ سم² .

مساحة المثلث : مساحة متوازى الأضلاع

= ١٢ سم² : ١٥ سم²

= ١٢ : ١٥

= ٤ : ٥

الدرس الثاني

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٢)

(١) أ ٤ : ٣ ب ٥ : ١ جـ ١ : ١ د ١ : ٩ هـ ٩ : ٢

و ٣ : ١٠ ز ١ : ٤ ح ٢ : ٧٥ ط ٢ : ١

(٢) أ ٩ : ٥ ب ٢ : ١ جـ ٤ : ١٥ د ٥ : ٩ هـ ٧ : ٥

و ٢ : ٩ ز ٢ : ٩ ح ٢ : ٩ ط ١ : ١ ي ٥ : ٩

ك ٩ : ١ ل ١ : ٩ م ٥ : ٢ ن ٥ : ١

(٣) طول الربع : طول سيف = ١٤٠ : ١٩٠ = ٧ : ٩

(٤) أ عرض المستطيل : طوله = ١٥٠ : ٣٠٠ = ١ : ٢

ب طول المستطيل : محيطه = ٣٠٠ : ٩٠٠ = ١ : ٣

(٥) مساحة متوازي الأضلاع = ١٥ × ٩ = ١٣٥ سم²،

= ١٣٥٠٠ مم²،

مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ × ٩٠ × ١٠٠ = ٣٠٠٠ مم²،

مساحة متوازي الأضلاع : مساحة المعين

= ١٣٥٠٠ : ٣٠٠٠ = ٩ : ٢

(٦) محيط المثلث الأول = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢ سم ،

محيط المثلث الثاني = ٨ × ٣ = ٢٤ سم ،

محيط المثلث الأول : محيط المثلث الثاني

= ١٢ : ٢٤ = ١ : ٢

(٧) محيط متوازي الأضلاع = (٦ + ١٤) × ٢ = ٤٠ سم ،

محيط المعين = ٢٠٠ × ٤ = ٨٠٠ سم ،

أ محيط متوازي الأضلاع : محيط المعين

= ٤٠ : ٨٠٠ = ١ : ٢٠

ب طول ضلع المعين : محيطه = ٢٠٠ : ٨٠٠ = ١ : ٤

جـ محيط المعين : مجموع المحيطين معًا

= ٨٠٠ : ٨٤٠ = ٢٠ : ٢١

(٨) مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٨ × ٣ = ١٢ سم²،

طول ضلع المربع = ٨ سم ،

مساحة المربع = ٨ × ٨ = ٦٤ سم²،

محيط المثلث م س ل = ٥ + ٥ + ٨ = ١٨ سم ،

محيط الشكل م س ص ع ل = ٨ + ٨ + ٨ + ٥ + ٥ = ٣٤ سم ،

أ مساحة المثلث : مساحة المربع = ١٢ : ٦٤ = ٣ : ١٦

ب محيط المثلث : محيط الشكل = ١٨ : ٣٤ = ٩ : ١٧

إجابة تدريبات الكتاب المدرسي

(١) أ ٨ : ٩ ب ٨ : ٩ جـ ١ : ٣

(٢) أ ١ : ٣ ب ٢ : ١ جـ ١ : ٥ د ٩ : ٨

(٣) أ ٢ : ٣ ب ١٢ : ٧ جـ ٨ : ١١

(٤) أ ١ : ٤ ب ٣٦ : ١ جـ ١ : ٣

(٥) أ طول المستطيل = ٣٢ ÷ ٤ = ٨ سم ،

ب ١ : ٢ جـ ١ : ٣

(٦) أ ٩ : ١٠ ب ١ : ١٠ جـ ٩ : ١

(٧) أ ٢ : ٥ ب ١ : ٦ جـ ٢ : ٣ د ١ : ٢

(٨) أ ٢ : ١ ب ١ : ٦ جـ ١ : ٣

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي حتى الدرس الثاني

(١) أ ٥ : ٨ ب ١ : ٤ جـ ٦

د ٣ : ١٠ هـ $\frac{2}{3}$ و ٣ : ٤

(٢) أ ١ : ٢٧ ب ٥ : ٦ جـ ١ : ٤ د ١٠ : ٢٣

(٣) أ ١ : ٥

ب محيط الدائرة = $\frac{22}{7}$ × ٢١٠ = ٦٦٠ مم ،

محيط المربع = ٧,٥ × ٤ = ٣٠ سم = ٣٠٠ مم ،

النسبة بين محيط الدائرة ومحيط المربع = ١١ : ٥

الدرس الثالث

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٣)

(١) أ ٨ ب ١٥ ، ٢٥ جـ ٤٥ ، ٧٠ د ٤٥ ، ٧٢ هـ ٢١

و ٦٥ ز ٢٨ ح ٧٥ ط ٧٥٠ ي ٢ : ٥

(٢) أ ٢١ ب ٣٠٠ جـ ٢٨٠٠٠ د ٥٠٠

هـ ٨١ و ٣٦ ز ٣ : ٤

(٣) طول قطعة القماش الأولى = $\frac{6 \times 2}{3}$ = ٤ م .

(٤) ارتفاع البرج = $\frac{36 \times 5}{1}$ = ١٨٠ م .

(٥) وزن هاني = $\frac{80 \times 2}{5}$ = ٣٢ كجم .

(٦) ما تحتويه الصومعة الثانية = $\frac{56 \times 7}{8}$ = ٤٩ طنًا .

(٧) المسافة التي قطعها رامي = $\frac{180 \times 7}{9}$ = ١٤٠ م .

(٨) ارتفاع برج القاهرة = $\frac{١٧ \times ٦٦}{٦}$ = ١٨٧ م .

(٩) ثمن كيلوجرام من المانجو = $\frac{٩ \times ٥}{٣}$ = ١٥ جنيهًا .

ثمن ٧ كيلوجرامات من المانجو = ٧ × ١٥ = ١٠٥ جنيهات .

(١٠) محيط المستطيل = $\frac{١١ \times ١٢}{٣}$ = ٤٤ سم .

عرض المستطيل = $\frac{٤٤}{٢}$ - ١٢ = ١٠ سم .

$\frac{\text{عرض المستطيل}}{\text{محيطه}} = \frac{١٠}{٤٤} = \frac{٥}{٢٢}$

(١١) ما مع سمير = $\frac{٧٢٠ \times ٧}{١٨}$ = ٢٨٠ جنيهًا .

ما مع سهير = $\frac{٧٢٠ \times ١١}{١٨}$ = ٤٤٠ جنيهًا .

(١٢) عدد البنين = $\frac{٥٦٠ \times ٤}{٧}$ = ٣٢٠ ولدًا .

عدد البنات = $\frac{٥٦٠ \times ٣}{٧}$ = ٢٤٠ بنتًا .

(١٣) وزن سامية = $\frac{٩ \times ٧}{١}$ = ٦٣ كجم .

وزن سهام = $\frac{٩ \times ٦}{١}$ = ٥٤ كجم .

(١٤) ما وفره كريم = $\frac{٣٠٠ \times ١٣}{٢}$ = ١٩٥٠ جنيهًا .

ما وفره عمر = $\frac{٣٠٠ \times ١١}{٢}$ = ١٦٥٠ جنيهًا .

(١٥) الطول = $\frac{١٤ \times ٥}{٢}$ = ٣٥ مترًا .

العرض = $\frac{١٤ \times ٣}{٢}$ = ٢١ مترًا .

مساحة قطعة الأرض = ٣٥ × ٢١ = ٧٣٥ م^٢ .

(١٦) نصيب الأول = $\frac{٨٠ \times ٧}{٢}$ = ٢٨٠ م^٢ .

نصيب الثانى = $\frac{٨٠ \times ٥}{٢}$ = ٢٠٠ م^٢ .

مساحة قطعة الأرض = ٢٨٠ + ٢٠٠ = ٤٨٠ م^٢ .

(١٧) ما مع رأفت = $\frac{١٤٠ \times ٣}{٧}$ = ٦٠ جنيهًا .

ما مع إسلام = $\frac{١٤٠ \times ١٠}{٧}$ = ٢٠٠ جنيه .

مجموع ما معهما = ٦٠ + ٢٠٠ = ٢٦٠ جنيهًا .

(١٨) طول قاعدة المثلث = $\frac{١١ \times ٤}{٢}$ = ٢٢ سم .

ارتفاع المثلث = $\frac{٩ \times ٤}{٢}$ = ١٨ سم .

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٢٢ × ١٨ = ١٩٨ سم^٢ .

(١٩) أ طول ضلع المربع الأول = $\frac{٤٤ \times ٥}{١١}$ = ٢٠ سم .

طول ضلع المربع الثانى = $\frac{٤٤ \times ٦}{١١}$ = ٢٤ سم .

ب محيط المربع الأول = ٢٠ × ٤ = ٨٠ سم .

محيط المربع الثانى = ٢٤ × ٤ = ٩٦ سم .

جـ مساحة المربع الأول = ٢٠ × ٢٠ = ٤٠٠ سم^٢ .

مساحة المربع الثانى = ٢٤ × ٢٤ = ٥٧٦ سم^٢ .

(٢٠) نصف المحيط = ٤٤ ÷ ٢ = ٢٢ سم .

الطول = $\frac{٢٢ \times ٧}{١١}$ = ١٤ سم .

العرض = $\frac{٢٢ \times ٤}{١١}$ = ٨ سم .

مساحة المستطيل = ١٤ × ٨ = ١١٢ سم^٢ .

(٢١) قياس الزاوية الأولى = $\frac{٩٠ \times ٧}{١٥}$ = ٤٢°

قياس الزاوية الثانية = $\frac{٩٠ \times ٨}{١٥}$ = ٤٨°

(٢٢) العدد الأول = $\frac{٤٤ \times ١}{٤}$ = ١١

العدد الثانى = $\frac{٤٤ \times ٣}{٤}$ = ٣٣

(٢٣) المحيط = ١٤٤ × ٢ = ٢٨٨ م .

الطول = $\frac{٢٨٨ \times ٩}{٣٢}$ = ٨١ م .

العرض = ١٤٤ - ٨١ = ٦٣ م .

(٢٤) محيط المربع = $\frac{٤٠ \times ٢}{٥}$ = ١٦ سم .

طول ضلع المربع = ١٦ ÷ ٤ = ٤ سم .

محيط المثلث = $\frac{٤٠ \times ٣}{٥}$ = ٢٤ سم .

طول ضلع المثلث = ٢٤ ÷ ٣ = ٨ سم .

(٢٥) اء = ١٨ ÷ ٣ = ٦ سم .

اب = $\frac{٦ \times ٣}{٢}$ = ٩ سم .

مساحة المستطيل اب حـ ء = ٦ × ٩ = ٥٤ سم^٢ .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) عمر الأب = $\frac{١٣ \times ٦}{٢}$ = ٣٩ سنة .

(٢) طول الطريق الأول = $\frac{٢١ \times ٢}{٣}$ = ١٤ كم .

طول الطريق الثانى = $\frac{٢١ \times ٥}{٣}$ = ٣٥ كم .

(٣) عدد الناجحين في مادة اللغة العربية = $\frac{٢١ \times ٧}{٣}$ = ٤٩ تلميذًا .

(٤) مساحة قطعة الأرض الصغرى = $\frac{١٣٢ \times ٥}{٤}$ = ١٦٥ م^2.

(٥) ما مع أحمد = $\frac{٣٦٠ \times ٧}{١٨}$ = ١٤٠ جنيهًا .

ما مع سميرة = $\frac{٣٦٠ \times ١١}{١٨}$ = ٢٢٠ جنيهًا .

(٦) نصف المحيط = ١٤٠ ÷ ٢ = ٧٠ سم .

البعد الأول = $\frac{٧٠ \times ٣}{٧}$ = ٣٠ سم .

البعد الآخر = $\frac{٧٠ \times ٤}{٧}$ = ٤٠ سم .

مساحة المستطيل = ٣٠ × ٤٠ = ١٢٠٠ سم^2 .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي حتى الدرس الثالث

(١) أ ١٥ ب ٤ جـ ٣٣

د ١ : ٣ هـ ٥ : ٨ و ٤ : ٣

(٢) أ ٢٠٠ ب ٢ : ٣ جـ ١٥٠ د ١ : ١

(٣) أ وزن هدى = $\frac{٢٠ \times ٥}{٢}$ = ٥٠ كجم .

وزن منى = $\frac{٢٠ \times ٣}{٢}$ = ٣٠ كجم .

ب نصف المحيط = ٢٠٠ ÷ ٢ = ١٠٠ م .

طول قطعة الأرض = $\frac{١٠٠ \times ٤}{٥}$ = ٨٠ م .

عرض قطعة الأرض = $\frac{١٠٠ \times ١}{٥}$ = ٢٠ م .

مساحة قطعة الأرض = ٨٠ × ٢٠ = ١٦٠٠ م^2.

الدرس الرابع

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٤)

(١) أ ٧ : ٨ : ٩ ب ٧ : ٥ : ٤ جـ ٩ : ٧ : ٥

د ٢ : ١ : ٣ هـ ٥ : ٦ : ٣ و ١ : ١٠ : ١٠٠

ز ٨ : ٦ : ٩ ح ٩ : ١٠ : ١٢ ط ٨ : ٥ : ٣

ى ١ : ٥ : ٢ ك ٦ : ٤ : ٣ ل ١٩ : ١٦ : ١٨

(٢) أ ٥ : ٩ : ١٠ ب ١٠ : ٥ : ٣ جـ ٧ : ٢ : ٣

د ٦ : ٢ : ١ هـ ١١ : ٧ : ١ و ١ : ٦ : ٨

(٣) أ ٥ : ٢ ب ١٠ : ٣ جـ ٧ : ٩

د ٥ : ٦ : ٨ هـ ٩ : ٧ : ٤ و ٢ : ٧ : ٦

ز ٣٥٢ ح ١ : ٢ : ٤ ط ٥ : ٣ : ٤

ى ٩ : ٦ : ٨ ك ١ : ١ ل ٤ : ١٥

م ٨ : ٥ : ٣ ن ٣ : ٤ : ٧

(٤) أ ٤ : ٢ ب ٣ + ٢٤ جـ ٢٥ : ١٠ : ٦

د ٣ : ٢ هـ ٣٠ و ١٦٠٠ ز ١٠ : ٩

(٥) نصيب الثاني = $\frac{٢٤ \times ٥}{٣}$ = ٤٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{٢٤ \times ٧}{٣}$ = ٥٦ جنيهًا .

(٦) سعر المروحة = $\frac{٦٠٠٠ \times ١}{٣}$ = ٢٠٠٠ جنيه .

سعر التكييف = $\frac{٦٠٠٠ \times ٤}{٣}$ = ٨٠٠٠ جنيه .

(٧) اب = $\frac{٦٤ \times ٧}{٤}$ = ١١٢ سم .

ب جـ = $\frac{٦٤ \times ٥}{٤}$ = ٨٠ سم .

محيط المثلث = ٦٤ + ١١٢ + ٨٠ = ٢٥٦ سم .

(٨) عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٠٠ تلميذ .

عدد تلاميذ الصف الثاني = $\frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢}$ = ٨٠ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢}$ = ٦٠ تلميذًا .

(٩) نصيب الأول = $\frac{٢٤٠٠ \times ٣}{٦}$ = ١٢٠٠ جنيه .

نصيب الثاني = $\frac{٢٤٠٠ \times ٢}{٦}$ = ٨٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٢٤٠٠ \times ١}{٦}$ = ٤٠٠ جنيه .

(١٠) س ص = $\frac{٣٩ \times ٤}{١٣}$ = ١٢ سم .

ص ع = $\frac{٣٩ \times ٤}{١٣}$ = ١٢ سم .

س ع = $\frac{٣٩ \times ٥}{١٣}$ = ١٥ سم ∴ المثلث متساوي الساقين

(١١) قياس الزاوية الأولى = $\frac{١٨٠ \times ٣}{١٢}$ = ٤٥°

قياس الزاوية الثانية = $\frac{١٨٠ \times ٤}{١٢}$ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = $\frac{١٨٠ \times ٥}{١٢}$ = ٧٥° المثلث حاد الزوايا

(١٢) الإنتاج الأسبوعي للمصنع الأول = $\frac{٢٥٠٠٠ \times ١}{٥}$ = ٥٠٠٠ م^2.

الإنتاج الأسبوعي للمصنع الثاني = $\frac{٢٥٠٠٠ \times ٢}{٥}$ = ١٠٠٠٠ م^2.

الإنتاج الأسبوعي للمصنع الثالث = $\frac{٢٥٠٠٠ \times ٣}{٥}$ = ١٥٠٠٠ م^2.

(١٣) إيراد المصنع الأول = [illegible] طن ،

إيراد المصنع الثاني = [illegible] طن ،

إيراد المصنع الثالث = [illegible] طن ،

(١٤) مالع [illegible] = [illegible] جنيه ،

مالع [illegible] = [illegible] جنيه ،

مالع [illegible] = [illegible] جنيه ،

(١٥) س ص = $\frac{١٥ \times ٤}{٣}$ = ٢٠ سم ،

ص ع = $\frac{١٥ \times ٥}{٣}$ = ٢٥ سم ،

س ع = $\frac{١٥ \times ٦}{٣}$ = ٣٠ سم ،

محيط △ س ص ع = ٢٠ + ٢٥ + ٣٠ = ٧٥ سم ،

(١٦) نصيب الأول = $\frac{٢٢٥ \times ٨}{٢٥}$ = ٧٢ كجم ،

نصيب الثاني = $\frac{٢٢٥ \times ١٢}{٢٥}$ = ١٠٨ كجم ،

نصيب الثالث = $\frac{٢٢٥ \times ١٥}{٢٥}$ = ١٣٥ كجم ،

(١٧) نصيب الأول = $\frac{٥٦٠٠ \times ١}{٧}$ = ٨٠٠ جنيه ،

نصيب الثاني = $\frac{٥٦٠٠ \times ٢}{٧}$ = ١٦٠٠ جنيه ،

نصيب الثالث = $\frac{٥٦٠٠ \times ٤}{٧}$ = ٣٢٠٠ جنيه ،

(١٨) مالع حسام = $\frac{٨٧٠ \times ١٥}{٢٩}$ = ٤٥٠ جنيهًا ،

مالع زكي = $\frac{٨٧٠ \times ١٠}{٢٩}$ = ٣٠٠ جنيه ،

مالع خالد = $\frac{٨٧٠ \times ٤}{٢٩}$ = ١٢٠ جنيهًا ،

(١٩) طول ضلع المربع = ب جـ = ٦ سم

م ل : ب جـ : ص ع

٤ : ٣ : ٧

٨ : ٦ : ١٤

م ل = $\frac{٦ \times ٤}{٣}$ = ٨ سم ،

ص ع = $\frac{٦ \times ٧}{٣}$ = ١٤ سم ،

ل م = أ ب = س ص = ٦ سم ،

أ مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × [illegible]

= $\frac{١}{٢}$ × [illegible] = ٢٤ سم²

ب مساحة المستطيل س ص ع ل = س ص × ص ع

= ٦ × ١٢ = ٧٢ سم²

إجابة تدريبات الكتاب المدرسي

(١) قياس الزاوية الأولى = [illegible] = ٤٠°

قياس الزاوية الثالثة = [illegible] = ٦٠°

(٢) ٤ : ٣ : ٦

(٣) ارتفاع العمارة الثانية = $\frac{٤ \times ١٢}{٣}$ = ١٦ م

ارتفاع العمارة الثالثة = $\frac{٥ \times ١٢}{٣}$ = ٢٠ م

(٤) عمر خالد = $\frac{٨ \times ٩}{٦}$ = ١٢ سنة

عمر حسن = $\frac{٨ \times ٦}{٦}$ = ٨ سنوات

عمر [illegible] = [illegible] = ١٠ سنة

(٥) طول المستطيل = $\frac{٢٨ \times ٩}{١٤}$ = ١٨ م

عرض المستطيل = $\frac{٢٨ \times ٥}{١٤}$ = ١٠ م

مساحة المستطيل = ١٨ × ١٠ = ١٨٠ م²

(٦) طول الضلع الأول = $\frac{٥١ \times ٤}{١٧}$ = ١٢ م

طول الضلع الثاني = $\frac{٥١ \times ٦}{١٧}$ = ١٨ م

طول الضلع الثالث = $\frac{٥١ \times ٧}{١٧}$ = ٢١ م

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي على الدرس الرابع

(١) أ ٤ : ٦ : ٩ ب ٤ جـ ٥٤

د ٣ : ٥ : ٩ هـ ٤٨ و ٦ : ٤ : ١٠

(٢) أ ١٢ ب ٦ : ٣ : ٤ جـ ٩ د ٦ : ١٠ : ١٥

(٣) أ عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٣٦٠ \times ٣}{١٢}$ = ٩٠ تلميذًا ،

عدد تلاميذ الصف الثاني = $\frac{٣٦٠ \times ٤}{١٢}$ = ١٢٠ تلميذًا ،

عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٣٦٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٥٠ تلميذًا ،

ب مالع مريم = [illegible] = ٤٠٠ جنيه ،

مالع إسراء = [illegible] = ٧٠٠ جنيه ،

مالع ياسمين = [illegible] = ٥٠٠ جنيه ،

الدرس الخامس

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٥)

(١) أ $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$ كجم/ يوم . ب $\frac{١٤}{٣,٥} = ٤$ أفدنة/ ساعة .

جـ $\frac{٣٠٠}{٣٠} = ١٠$ كيلو وات/ يوم . د $\frac{١٤٠٠}{٧} = ٢٠٠$ جنيه/ يوم .

(٢) أ المعدل . ب ١٠٠٠ لمبة/ ساعة .

جـ $\frac{١}{٢}$ طن/ فدان . د ٩٠ كم/ ساعة . هـ ٣٠٠ متر/ ساعة .

و ٣ م٢/ باب . ز ٣ لترات . ح ٨ لترات/ دقيقة .

ط ٢٠٠ سم/ دقيقة .

(٣) معدل ما تمشيه أمنية فى اليوم الواحد = $\frac{١}{٢}$ ساعة .

(٤) معدل إنتاج المصنع فى الساعة الواحدة = $\frac{٤٠٠٠}{٨}$

= ٥٠٠ علبة .

(٥) أ معدل استهلاك السيارة للبنزين = $\frac{٢٠}{٢٤٠} = \frac{١}{١٢}$ لتر/ كيلومتر .

ب عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع ٣٦٠ كيلومترًا

= $\frac{١}{١٢} \times ٣٦٠ = ٣٠$ لترًا .

(٦) أ معدل كمية اللحوم اللازمة لإعداد الوجبة

= $\frac{٢٠}{٨٠} = \frac{١}{٤}$ كيلوجرام/ وجبة .

ب كمية اللحوم اللازمة لإعداد أربع وجبات

= $٤ \times \frac{١}{٤} = ١$ كيلوجرام .

(٧) أ معدل أداء العامل فى الساعة = $\frac{٥٠}{٤} = ١٢,٥$ متر مربع/ ساعة .

ب عدد الأمتار المربعة التى يقوم العامل بطلائها فى ٦ ساعات

= ٦ × ١٢,٥ = ٧٥ مترًا مربعًا .

(٨) أ معدل الإنتــاج لكل ساعــة = $\frac{١٢٠}{٨} = ١٥$ مترًا مربعًا/ ساعة .

ب عدد الأمتار المربعة التى ينتجها المصنع فى ١٢ ساعة

= ١٥ × ١٢ = ١٨٠ مترًا مربعًا .

(٩) معدل شراء القلم فى الحالة الأولى = $\frac{٤٤}{١٢} = ٣\frac{٢}{٣}$ جنيه/ قلم .

معدل شراء القلم فى الحالة الثانية = $\frac{٣٠}{٩} = ٣\frac{١}{٣}$ جنيه/ قلم .

أن تشترى ٩ أقلام بمبلغ ٣٠ جنيهًا أفضل ؛ لأن سعر القلم فى الحالة الثانية أقل من الحالة الأولى .

(١٠) معدل إنتاج المصنع الأول = $\frac{٣٠٠٠}{٤} = ٧٥٠$ لمبة/ ساعة .

معدل إنتاج المصنع الثانى = $\frac{٢٥٢٠}{٣\frac{١}{٢}} = ٧٢٠$ لمبة/ ساعة .

المصنع الأول أكثر إنتاجًا (لأن ٧٥٠ > ٧٢٠)

(١١) معدل إنتاج الماكينة الأولى = $\frac{٥٠٠}{٢} = ٢٥٠$ مترًا/ ساعة .

معدل إنتاج الماكينة الثانية = $\frac{٦٠٠}{٢\frac{١}{٢}} = ٢٤٠$ مترًا/ ساعة .

الماكينة الأولى أكثر كفاءة (لأن ٢٥٠ > ٢٤٠)

(١٢) معدل إنتاج الماكينة الأولى = $\frac{٤٥٠}{٤٥} = ١٠$ أمتار/ دقيقة .

معدل إنتاج الماكينة الثانية = $\frac{٧٢٠}{٩٠} = ٨$ أمتار/ دقيقة .

الماكينة الأولى أكثر كفاءة (لأن ١٠ > ٨)

(١٣) معدل أداء الآلة الأولى = $\frac{٦}{٣} = ٢$ فدان / ساعة .

= ٠,٨ قيراط / دقيقة .

معدل أداء الآلة الثانية = $\frac{٦}{١٠} = ٠,٦$ قيراط/ دقيقة .

الآلة الأولى أفضل (لأن ٠,٨ > ٠,٦)

(١٤) سرعة هانى = $\frac{١١}{١٠} = ١,١$ متر/ ثانية .

سرعة نبيل = $\frac{٢٤}{٣٠} = ٠,٨$ متر/ ثانية .

هانى هو الأسرع (لأن ١,١ > ٠,٨)

(١٥) أ معدل أداء العامل فى الساعة = $\frac{١}{٢} + \frac{١٢}{٦٠} = ٢,٥$ لتر/ ساعة

ب كمية الدهان المستخدمة فى ٥ ساعات ونصف

= ٥,٥ × ٢,٥ = ١٣,٧٥ لتر .

ما يتبقى من الدهان = ٢٥ − ١٣,٧٥ = ١١,٢٥ لتر .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) معدل ما يصرفه حسن فى اليوم الواحد = $\frac{٤٥}{٣} = ١٥$ جنيهًا .

(٢) معدل استهلاك السيارة للبنزين = $\frac{٢٠}{٢٥٠} = ٠,٠٨$ لتر/ كيلومتر .

(٣) معدل عمل المحراث الأول = $\frac{٦}{٣} = ٢$ فدان/ ساعة .

معدل عمل المحراث الثانى = $\frac{١٢}{٤} = ٣$ أفدنة/ ساعة .

المحراث الثانى أفضل (لأن ٣ > ٢)

(٤) معدل عمل الطابعة = $\frac{١٢}{٤} = ٣$ ورقات/ دقيقة .

(٥) معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = $\frac{٢١}{٧} = ٣$ ساعات .

(٦) معدل إنتاج المصنع الأول = $\frac{٦٠٠٠}{٢,٥} = ٢٤٠٠$ قطعة/ ساعة .

معدل إنتاج المصنع الثانى = $\frac{٤٥٠٠}{١\frac{٢}{٣}} = ٢٧٠٠$ قطعة/ ساعة .

المصنع الثانى أكبر فى معدل الإنتاج (لأن ٢٧٠٠ > ٢٤٠٠)

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي على الدرس الخامس

(١) أ ٤   ب ٥ : ٢   جـ ٥ : ٨
د ٢ : ١   هـ ٩٠٠٠   و ١٠

(٢) أ ٩ جنيهات / مترًا .   ب ٣,٧٥ : ١
جـ ٩٤٠ لمبة .   د ٨,٧ كيلومتر / ساعة .

(٣) أ (١) معدل استهلاك الوقود = $\frac{٩٨}{٩٨٠}$ = ٠,١ لتر / كم .
(٢) كمية الوقود اللازمة لقطع السيارة مسافة ٩٠٠ كم
= ٠,١ × ٩٠٠ = ٩٠ لترًا .
ب معدل إنتاج المصنع الأول = $\frac{٦٠٠}{٦٠}$ = ١٠ علب / دقيقة .
معدل إنتاج المصنع الثاني = $\frac{٧٢٠}{٩٠}$ = ٨ علب / دقيقة .
المصنع الأول أكثر كفاءة .

إجابة التمارين العامة من الكتاب المدرسي على الوحدة الأولى

(١) أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٧}$ جـ $\frac{١}{٨}$

(٢) أ $\frac{٢٧}{١٨٩}$ = $\frac{١}{٧}$ أو ١ : ٧ ،   ب $\frac{٧,٢٥}{١٤,٥}$ = $\frac{١}{٢}$ أو ١ : ٢

(٣) أ $\frac{٧}{٦٤}$ أو ٧ : ٦٤   ب $\frac{٢٤}{١٨٠}$ = $\frac{٢}{١٥}$ أو ٢ : ١٥
جـ $\frac{١}{٢}$ أو ١ : ٢

(٤) أ $\frac{٥٠٠}{٢٥٠}$ = $\frac{٢}{١}$ = ٢ : ١   ب $\frac{١٢٥}{٥٠٠}$ = $\frac{١}{٤}$ = ١ : ٤
جـ $\frac{١٥٠}{٢٥٠}$ = $\frac{٣}{٥}$ = ٣ : ٥   د $\frac{٥٤}{١٦}$ = $\frac{٢٧}{٨}$ = ٢٧ : ٨

(٥) (أولًا) $\frac{\text{عدد الدوائر في الشكل (أ)}}{\text{عدد الدوائر في الشكل (ب)}}$ = $\frac{٣}{١٢}$ = $\frac{١}{٤}$

(ثانيًا) $\frac{\text{عدد الدوائر في الشكل (ب)}}{\text{عدد الدوائر في الشكلين (أ) و(ب)}}$ = $\frac{١٢}{١٥}$ = $\frac{٤}{٥}$

(٦) ما يوفره المحاسب = $\frac{١}{٤}$ × ٢٠٠٠ = ٥٠٠ جنيه .
ما يصرفه المحاسب = $\frac{٣}{٤}$ × ٢٠٠٠ = ١٥٠٠ جنيه .
أ $\frac{\text{ما يصرفه المحاسب}}{\text{راتبه الشهري}}$ = $\frac{٣}{٤}$
ب $\frac{\text{ما يوفره المحاسب}}{\text{راتبه الشهري}}$ = $\frac{١}{٤}$
جـ $\frac{\text{ما يصرفه المحاسب}}{\text{ما يوفره المحاسب}}$ = $\frac{١٥٠٠}{٥٠٠}$ = $\frac{٣}{١}$

(٧) معدل إنتاج المصنع = $\frac{٥٠٠٠}{٨}$ = ٦٢٥ علبة / ساعة .

(٨) معدل تسرب الماء = $\frac{٢٠}{٥}$ = ٤ لترات / ساعة .
أنصح بعمل صيانة للصنبور للمحافظة على المياه .

إجابة اختبار الكتاب المدرسي على الوحدة الأولى

(١) عدد الطلاب المتوسطين = $\frac{٥ × ٣٦}{٩}$ = ٢٠ طالبًا
عدد الطلاب الضعاف = $\frac{٢ × ٣٦}{٩}$ = ٨ طلاب .

(٢) طول الضلع الأول = $\frac{٢ × ٥٤}{٩}$ = ١٢ سم .
طول الضلع الثاني = $\frac{٣ × ٥٤}{٩}$ = ١٨ سم .
طول الضلع الثالث = $\frac{٤ × ٥٤}{٩}$ = ٢٤ سم .

(٣) معدل استهلاك السيارة من الوقود = $\frac{١٢}{١٨}$ = $\frac{٢}{٣}$ لتر / كيلومتر .

(٤) أ ٤٥٠ : ٥٠٠ = ٩ : ١٠   ب ١٦ : ٢٤ = ٢ : ٣
جـ ٤٥٠ : ١٥٠ = ٣ : ١   د ٨ : ٨٠ = ١ : ١٠

(٥) النسبة بين طول خالد وطول هاني = ١٥ : ٨

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الأولى

(السؤال الأول) :
(١) ٤   (٢) ٢ : ٩   (٣) ٣٠°   (٤) ٣ : ٤   (٥) ١١ : ١٢
(٦) ١٨٠   (٧) ٣ : ٨   (٨) ٦٠٠   (٩) ١ : ٥   (١٠) $\frac{٥}{١٢}$
(١١) ١ : ١   (١٢) ١ : ٢   (١٣) ٢ : ٣   (١٤) ١ : ٤

(السؤال الثاني) :
(١٥) ٤ : ٧ : ٩   (١٦) ١٨ : ١   (١٧) ٦ لترات .   (١٨) ٧ : ٣ : ٩
(١٩) ١ : ٣   (٢٠) $\frac{٤}{٧}$ (٢١) المعدل .   (٢٢) ١٥

(السؤال الثالث) :
(٢٣) ما يوفره = ٩٠٠ − ٦٠٠ = ٣٠٠ قرش .
أ نسبة ما يصرفه إلى ما يأخذه = $\frac{٦٠٠}{٩٠٠}$ = ٢ : ٣
ب نسبة ما يوفره إلى ما يأخذه = $\frac{٣٠٠}{٩٠٠}$ = ١ : ٣
جـ نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره = $\frac{٦٠٠}{٣٠٠}$ = ٢ : ١

(٢٤) ما مع أحمد = $\frac{٩ × ٤٤٠}{٢٢}$ = ١٨٠ جنيهًا .
ما مع عمر = $\frac{١٣ × ٤٤٠}{٢٢}$ = ٢٦٠ جنيهًا .

(٢٥) عُمر هدى = $\frac{٤ × ٣}{١}$ = ١٢ سنة .
عُمر هويدا = $\frac{٤ × ٤}{١}$ = ١٦ سنة .
عُمر هناء = $\frac{٤ × ٥}{١}$ = ٢٠ سنة .

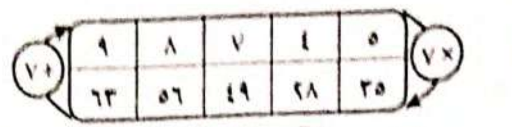
(٢٦) معدل إنتاج الماكينة الأولى = $\frac{٥٠٠}{٢}$ = ٢٥٠ مترًا / ساعة .
معدل إنتاج الماكينة الثانية = $\frac{٦٠٠}{٢,٥}$ = ٢٤٠ مترًا / ساعة .
الماكينة الأولى أكثر كفاءة .

إجابات الوحدة الثانية - التناسب

الدرس الأول

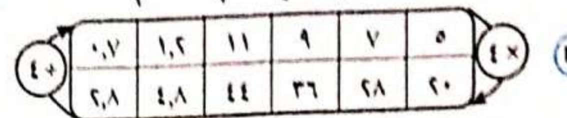
إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٦)

① أ التناسب . ب ٤٩ جـ ٤٠٤
د ٢٥٩٠٤ هـ ١,٤٠٤,٨

② 

٧×	٥	٤	٧	٨	٩
٧÷	٣٥	٢٨	٤٩	٥٦	٦٣

التناسب : $\frac{٣٥}{٥} = \frac{٢٨}{٤} = \frac{٤٩}{٧} = \dots = \frac{٦٣}{٩}$

③ 

٤×	٥	٧	٩	١١	١,٢	٠,٧
٤÷	٢٠	٢٨	٣٦	٤٤	٤,٨	٢,٨

التناسب : $\frac{٥}{٢٠} = \frac{٧}{٢٨} = \frac{٩}{٣٦} = \frac{١١}{٤٤} = \frac{١,٢}{٤,٨} = \frac{٠,٧}{٢,٨}$

④

الزمن بالدقيقة	٦٠	١٢٠	٨٩	٣٠	٢٤٠	٤٥	٩٠
المسافة بالكيلومتر	١٢٠	٢٤٠	١٧٨	٦٠	٤٨٠	٩٠	١٨٠

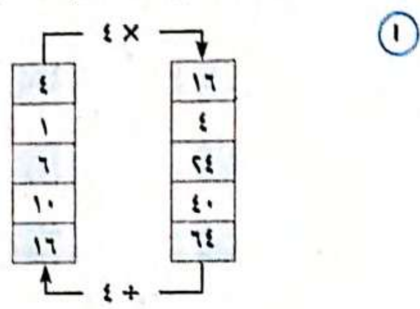
⑤ (٤×) (٤÷)

طول ضلع المربع	٣	٦	٩	٥	٤	١٠
المحيط	١٢	٢٤	٣٦	٢٠	١٦	٤٠

⑥

عدد الأفدنة	١٢	٢٤	١,٢	٣٦	٦	٤٢
الزمن بالساعة	١٤	٢٨	١,٤	٤٢	٧	٤٩

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

① 

٤×	
١٦	٤
٤	١
٢٤	٦
٤٠	١٠
٦٤	١٦
	٤÷

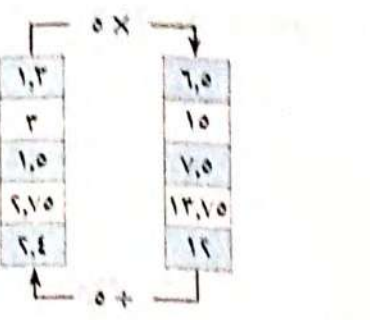
$\frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤} = \frac{٦}{٢٤} = \frac{١٠}{٤٠} = \frac{١٦}{٦٤}$

② $\frac{٥}{٢}\times$

٦	١٥
٨	٢٠
١٥	٣٧,٥
١٢	٣٠
١٤	٣٥

$\frac{٥}{٢}\div$

$\frac{٦}{١٥} = \frac{٨}{٢٠} = \frac{١٥}{٣٧,٥} = \frac{١٢}{٣٠} = \frac{١٤}{٣٥}$

③ 

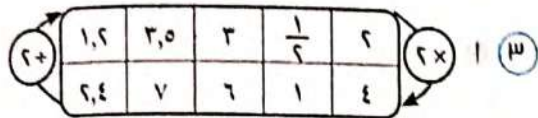
٥×	
٦,٥	١,٣
١٥	٣
٧,٥	١,٥
١٣,٧٥	٢,٧٥
١٢	٢,٤
	٥÷

$\frac{١,٣}{٦,٥} = \frac{٣}{١٥} = \frac{١,٥}{٧,٥} = \frac{٢,٧٥}{١٣,٧٥} = \frac{٢,٤}{١٢}$

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الأول

① أ ٨ : ١٥ ب ٠,٧٥ جـ ٥ : ١
د ١ : ٢ هـ ٢٤٠ و ٢٥

② أ تساوى نسبتين أو أكثر . ب ٢٥٠ علبة عصير / ساعة .
جـ ٣٩ د ٤ : ١

③ أ 

٢×	٢	$\frac{١}{٢}$	٣	٣,٥	١,٢
٢÷	٤	١	٦	٧	٢,٤

ب الزاوية الأولى : الزاوية الثانية : الزاوية الثالثة : المجموع
٢ : ٣ : ٤ : ٩
: : : ١٨٠°

قياس الزاوية الأولى = $\frac{٢ \times ١٨٠^\circ}{٩} = ٤٠^\circ$

قياس الزاوية الثانية = $\frac{٣ \times ١٨٠^\circ}{٩} = ٦٠^\circ$

قياس الزاوية الثالثة = $\frac{٤ \times ١٨٠^\circ}{٩} = ٨٠^\circ$

الدرس الثانى

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٧)

① أ س = $\frac{٥ \times ١٥}{٣} = ٢٥$ ب س = $\frac{١٨ \times ٦}{٩} = ١٢$

جـ س = $\frac{٥ \times ١٤}{١٠} = ٧$ د س = $\frac{١ \times ٢٠}{٥} = ٤$

هـ س = $\frac{٦ \times ١٨}{٣,٦} = ٣٠$ و س = $\frac{١٦ \times ١٠}{٨} = ٢٠$

ز س + ٤ = ١٠ إذن : س = ٦

ح س − ٣ = $\frac{٢ \times ٢١}{٧}$ إذن : س − ٣ = ٦ إذن : س = ٩

② أ ٧ ب ٢٨ جـ ٧ د $١٨\frac{٢}{٣}$

③ أ $\frac{س}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ ، س = $\frac{٥ \times ٤}{١٠} = ٢$

ب $\frac{٥}{س} = \frac{١٥}{٢٤}$ ، س = $\frac{٥ \times ٢٤}{١٥} = ٨$

هـ $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{س}$ ، س = $\frac{٨ \times ٣}{٦}$ = ٤

و $\frac{١,٨}{١,٥} = \frac{س}{٣}$ ، س = $\frac{١,٨ \times ٣}{١,٥}$ = ٣,٦

(٤) أ تناسبًا . ب = جـ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٥}{١٠}$ د ٢١

هـ ١٢ و ١ ز ٣٠٠ ح ٣٦ ط ٩٠

(٥) أ حاصل ضرب الوسطين . ب جـ × ب

جـ ١٢ × ٧ د ١٨ هـ ٣٠ و ٥ ز ٢٠

ح ٨ ط ٥ ى ٤ ك ٦ ل ٧٥

(٦) طول التلميذ = $\frac{٣ \times ٥}{١٠}$ = ١,٥ متر .

(٧) الوقت اللازم = $\frac{٤ \times ٤٢}{٢٨}$ = ٦ ساعات .

(٨) الزمن اللازم = $\frac{٥ \times ٢٤٠}{٦٠}$ = ٢٠ دقيقة .

(٩) عدد الزجاجات = $\frac{٥ \times ١٨٠}{٢}$ = ٤٥٠ زجاجة .

(١٠) عدد اللترات = $\frac{٤٥٠ \times ٢٠}{١٨٠}$ = ٥٠ لترًا .

(١١) ارتفاع المنزل = $\frac{٣ \times ٢٢}{٦}$ = ١١ مترًا .

(١٢) أ عدد أرغفة الخبز = $\frac{٩ \times ١٦٠}{١٢}$ = ١٢٠ رغيفًا .

ب عدد الكيلوجرامات = $\frac{٣٦٠ \times ١٢}{١٦٠}$ = ٢٧ كيلوجرامًا .

(١٣) أ الثمن = $\frac{٥٥ \times ١٠٠,٥}{٢٠}$ = ٢٧٦,٣٧٥ جنيه .

ب كمية العطر = $\frac{٣٠٠ \times ٢٠}{١٠٠,٥}$ ≃ ٥٩,٧ جرام .

(١٤) أ المسافة التى تقطعها الفراشة = $\frac{٤ \times ٦}{١\frac{١}{٢}}$ = ١٦ مترًا .

ب الزمن اللازم = $\frac{١٨ \times ١\frac{١}{٢}}{٦}$ = ٤,٥ دقيقة .

(١٥) أ معدل عمل الجرار = $\frac{١٧}{٨,٥}$ = ٢ فدان / ساعة .

ب عدد الأفدنة التى يحرثها = $\frac{١٠ \times ١٧}{٨,٥}$ = ٢٠ فدانًا .

جـ الزمن اللازم = $\frac{٢٥ \times ٨,٥}{١٧}$ = ١٢,٥ ساعة .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) أ س = $\frac{٨ \times ١٥}{٥}$ = ٢٤ ب س = $\frac{٦ \times ٢٠}{٣٠}$ = ٤

(٢) $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{س}$ ، إذن : س = $\frac{٨ \times ٣}{٦}$ = ٤

(٣) ما يدفعه على = $\frac{٨ \times ١٥}{٥}$ = ٢٤ جنيهًا .

(٤) ما تستهلكه السيارة من البنزين = $\frac{٦٣٠ \times ٢٠}{٢١٠}$ = ٦٠ لترًا .

(٥) كتلة هانى = $\frac{٩٠ \times ٣}{٥}$ = ٥٤ كيلوجرامًا .

(٦) ارتفاع الشجرة = $\frac{٣ \times ١٥}{٥}$ = ٩ أمتار .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى
حتى الدرس الثانى

(١) أ التناسب . ب ٦ جـ ٨

د ٦ هـ ٦ و ٢ : ٩

(٢) أ ١٢

ب حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

جـ ٦ د ٥ : ٩

(٣) أ طول الطريق الأصغر : طول الطريق الأكبر : الفرق

٢ : ٥ : ٣

: س : ٢١

طول الطريق الأكبر = $\frac{٥ \times ٢١}{٣}$ = ٣٥ كم .

ب عدد اللترات المستهلكة = $\frac{٢ \times ١٤٤}{٩٦}$ = ٣ لترات .

الدرس الثالث

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٨)

(١) أ $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول الحقيقى}}$ ب $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{مقياس الرسم}}$

جـ مقياس الرسم × الطول الحقيقى . د تكبير .

هـ تصغير . و ١ : ٣٠٠ ز ٢٠ : ١ ح ١ : ٥٠٠

ط ٠,٧ ى ٢٥٠ ك ١ : ١٠٠

(٢) أ ١ : ٤٠٠ ب ١ : ٥٠ جـ ١ : ٣٠٠٠٠٠٠

د ١,٥ م هـ ٢٠ و ٥ ز ٢٠

ح > ط ١٧ : ٥

(٣)

الحالة	الطول فى الرسم	الطول الحقيقى	مقياس الرسم	تكبير أم تصغير
أ	٢,٨ سم	١,٢ مم	٧٠ : ٣	تكبير
ب	٣ ديسم	١٢٠ كم	١ : ٤٠٠ ٠٠٠	تصغير
جـ	٣٢ سم	١٦ كم	١ : ٥٠ ٠٠٠	تصغير
د	٦ سم	٤٢ كم	١ : ٧٠٠ ٠٠٠	تصغير
هـ	١٠ سم	٠,٢ مم	٥٠٠ : ١	تكبير
و	٢٠ م	١٨٠ كم	١ : ٩٠٠٠	تصغير
ز	٦ سم	١,٥ م	١ : ٢٥	تصغير
ح	٣,٦ سم	٤٨ كم	٣ : ٤٠٠٠ ٠٠٠	تصغير

(٤) مقياس الرسم = ١ : ٣٠٠٠ (٥) مقياس الرسم = ١ : ٢٥ ٠٠٠

(٦) نسبة التكبير = ١٢٠ : ١

(٧) الطول الحقيقى للتلميذ = $\frac{٣٠ \times ٤}{١ \times ١٠٠}$ = ١,٢ م .

(٨) طول الفراشة = $\frac{٣٠ \times ١ \times ١٠}{٥٠}$ = ٦ مم .

(٩) طول الحشرة = $\frac{١٠٠ \times ٠,٨}{١ \times ١٠}$ = ٨ سم .

(١٠) ارتفاع العمارة فى الصورة = $\frac{٣٠ \times ١ \times ١٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣ سم .

(١١) البعد بين المدينتين = $\frac{٥ \times ٥٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ٢٥ كم .

(١٢) المسافة على المصور الجغرافى

= $\frac{١ \times ٢٠ \times ١٠٠\,٠٠٠}{١\,٠٠٠\,٠٠٠}$ = ٢ سم .

(١٣) أ المسافة الحقيقية بين البلدتين

= $\frac{٣٥ \times ١٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ٣٥ كم .

ب مقياس الرسم = ١ : ٢٥٠ ٠٠٠

(١٤) أ المسافة بين المدينتين = $\frac{١٢ \times ٦٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ٧٢ كم .

ب المسافة على خريطة أخرى = $\frac{١٢ \times ٥٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ٦٠ كم .

(١٥) المسافة بين المدينتين على الخريطة الثانية

= $\frac{١ \times ٣٠ \times ١٠٠\,٠٠٠}{٢٠٠\,٠٠٠}$ = ١٥ سم .

(١٦) محيط قطعة الأرض فى الرسم = $\frac{١ \times ٣٦٠ \times ١٠٠}{٣٠٠}$ = ١٢٠ سم .

طول ضلع قطعة الأرض = ١٢٠ ÷ ٤ = ٣٠ سم .

(١٧) طول ضلع قطعة الأرض = ٢١٠ ÷ ٣ = ٧٠ م .

أ نسبة التصغير = $\frac{٧ \text{ سم}}{٧٠ \text{ م}}$ = $\frac{٧ \text{ سم}}{٧٠٠٠ \text{ سم}}$ = $\frac{١}{١٠٠٠}$

ب محيط قطعة الأرض بعد التصغير = ٧ × ٣ = ٢١ سم .

(١٨) البعد الحقيقى الأول = $\frac{٢٤ \times ٥٠٠}{١ \times ١٠٠}$ = ١٢٠ م .

البعد الحقيقى الثانى = $\frac{١٠ \times ٥٠٠}{١ \times ١٠٠}$ = ٥٠ م .

مساحة الملعب = ٥٠ × ١٢٠ = ٦٠٠٠ $م^2$

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) الارتفاع الحقيقى = $\frac{٣ \times ١٠٠٠}{١ \times ١٠٠}$ = ٣٠ م .

(٢) طول أسامة فى الصورة = ٤ سم .

(٣) الطول الحقيقى للحشرة = $\frac{٢,٥ \times ١ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٠,٢٥ مم .

(٤) مقياس الرسم = ١ : ٣٠٠ ٠٠٠

البعد الحقيقى بين المدينتين = $\frac{٥ \times ٣٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ١٥ كم .

(٥)

وصف الحالة	مقياس الرسم	الطول فى الرسم	الطول الحقيقى	تكبير أم تصغير
المسافة بين ميدانين عامين بخريطة لإحدى المدن	١ : ٥٠٠٠٠	٢ سم	١ كم	تصغير
طول ملعب من خلال صورة لأحد الملاعب الرياضية	١ : ٣٦٠٠	٠,٣ سم	١٢ مترًا	تصغير
ارتفاع منزل بلوحة فنية لحى شعبى	١ : ٦٠٠	٣ سم	١٨ مترًا	تصغير

(٦) أ الطول الحقيقى لقطعة الأرض = $\frac{٢٠ \times ٢٠٠}{١ \times ١٠٠}$ = ٤٠ م .

ب العرض الحقيقى لقطعة الأرض = $\frac{١٢٠٠}{٤٠}$ = ٣٠ م .

(٧) الطول الحقيقى = $\frac{١٥ \times ١١٠٠\,٠٠٠}{١ \times ١٠٠\,٠٠٠}$ = ١٦٥ كم .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الثالث

(١) أ ١٠٠٠ ب تكبير . ج >

د ١,٥ هـ ٢ : ٣ و ٦

(٢) أ الطول فى الرسم ÷ الطول الحقيقى . ب ١ : ١٥٠

ج ٦ د ٨ : ٩

(٣) أ المسافة على الخريطة بين المدينتين

= $\frac{٢٠ \times ١ \times ١٠٠\,٠٠٠}{٤٠٠\,٠٠٠}$ = ٥ سم .

ب وزن هانى = $\frac{٥ \times ١٠}{١}$ = ٥٠ كجم .

وزن ماجد = $\frac{٦ \times ١٠}{١}$ = ٦٠ كجم .

الدرس الرابع

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٩)

(١) نصيب هانى = $\frac{٧ \times ٣٦٠}{١٢}$ = ٢١٠ جنيهات .

نصيب أحمد = $\frac{٥ \times ٣٦٠}{١٢}$ = ١٥٠ جنيهًا .

(٢) نصيب الأول = $\frac{٣ \times ٣٠}{٢}$ = ٤٥ جنيهًا .

نصيب الثانى = $\frac{٥ \times ٣٠}{٢}$ = ٧٥ جنيهًا .

(٣) نصيب الأول = $\frac{٨٠٠٠ \times ١}{٨}$ = ١٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٨٠٠٠ \times ٢}{٨}$ = ٢٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٨٠٠٠ \times ٥}{٨}$ = ٥٠٠٠ جنيه .

(٤) قياس الزاوية الأولى = $\frac{١١٠ \times ٧}{١١}$ = ٧٠°

قياس الزاوية الثانية = $\frac{١١٠ \times ٦}{١١}$ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = $\frac{١١٠ \times ٥}{١١}$ = ٥٠°

(٥) طول الضلع الأول = $\frac{٣٥٠ \times ٧}{٢٥}$ = ٩٨ م .

طول الضلع الثانى = $\frac{٣٥٠ \times ١١}{٢٥}$ = ١٥٤ م .

طول الضلع الثالث = $\frac{٣٥٠ \times ٧}{٢٥}$ = ٩٨ م .

(٦) وزن لوجين = $\frac{١٤ \times ٦}{٢}$ = ٤٢ كجم .

وزن مريم = $\frac{١٤ \times ٧}{٢}$ = ٤٩ كجم .

وزن هبة = $\frac{١٤ \times ٩}{٢}$ = ٦٣ كجم .

(٧) عُمر محمد = $\frac{٦ \times ٥}{٢}$ = ١٥ سنة .

عُمر إبراهيم = $\frac{٦ \times ٤}{٢}$ = ١٢ سنة .

عُمر سمير = $\frac{٦ \times ٣}{٢}$ = ٩ سنوات .

(٨) نصيب الأول = ٦٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ = ٢١٠٠ جنيه .

الباقى = ٦٣٠٠ − ٢١٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٤٢٠٠ \times ٣}{٥}$ = ٢٥٢٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{٤٢٠٠ \times ٢}{٥}$ = ١٦٨٠ جنيهًا .

(٩) نصيب الثانى = $\frac{١٧٠٠٠ \times ٢٣}{١٧}$ = ٢٣٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{١٧٠٠٠ \times ٢٠}{١٧}$ = ٢٠٠٠٠ جنيه .

(١٠) نصيب الأول = $\frac{٣٦٠٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٥٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٣٦٠٠ \times ٤}{١٢}$ = ١٢٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٣٦٠٠ \times ٣}{١٢}$ = ٩٠٠ جنيه .

(١١) نصيب هانى = $\frac{٢٧٩٠٠ \times ٤}{٨}$ = ١٣٩٥٠ جنيهًا .

نصيب تامر = $\frac{٢٧٩٠٠ \times ٣}{٨}$ = ١٠٤٦٢,٥ جنيه .

نصيب ماهر = $\frac{٢٧٩٠٠ \times ٥}{٨}$ = ١٧٤٣٧,٥ جنيه .

(١٢) نصيب الأول من الخسارة = $\frac{٢٧٠٠٠ \times ٣}{٩}$ = ٩٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى من الخسارة = $\frac{٢٧٠٠٠ \times ٢}{٩}$ = ٦٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث من الخسارة = $\frac{٢٧٠٠٠ \times ٤}{٩}$ = ١٢٠٠٠ جنيه .

رأس مال الأول فى بداية العام الثانى

= ٩٠٠٠٠ − ٩٠٠٠ = ٨١٠٠٠ جنيه .

رأس مال الثانى فى بداية العام الثانى

= ٦٠٠٠٠ − ٦٠٠٠ = ٥٤٠٠٠ جنيه .

رأس مال الثالث فى بداية العام الثانى

= ١٢٠٠٠٠ − ١٢٠٠٠ = ١٠٨٠٠٠ جنيه .

(١٣) نصيب الثانى = $\frac{١٥ \times ٢٤٠}{١٠}$ = ٣٦٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{١٢ \times ٢٤٠}{١٠}$ = ٢٨٨ جنيهًا .

(١٤) نصيب الأول = $\frac{٢٨٠ \times ٨}{٣٥}$ = ٦٤ كجم .

نصيب الثانى = $\frac{٢٨٠ \times ١٢}{٣٥}$ = ٩٦ كجم .

نصيب الثالث = $\frac{٢٨٠ \times ١٥}{٣٥}$ = ١٢٠ كجم .

(١٥) نصيب جمال = $\frac{١٥٠٠ \times ٣}{١٠}$ = ٤٥٠ جنيهًا .

نصيب سعيد = $\frac{١٥٠٠ \times ٥}{١٠}$ = ٧٥٠ جنيهًا .

نصيب نجيب = $\frac{١٥٠٠ \times ١٥}{١٠}$ = ٢٢٥٠ جنيهًا .

(١٦) ما تنتجه البئر الأولى = $\frac{٤٠٠٠ \times ١٥}{٥}$ = ١٢٠٠٠ برميل .

ما تنتجه البئر الثانية = $\frac{٤٠٠٠ \times ٢٠}{٥}$ = ١٦٠٠٠ برميل .

ما تنتجه البئر الثالثة = $\frac{٤٠٠٠ \times ٩}{٥}$ = ٧٢٠٠ برميل .

(١٧) نصيب سمير = $\frac{٦٦٠٠ \times ٦}{١١}$ = ٣٦٠٠ جنيه .

نصيب سامى = $\frac{٦٦٠٠ \times ٣}{١١}$ = ١٨٠٠ جنيه .

نصيب سامح = $\frac{٦٦٠٠ \times ٢}{١١}$ = ١٢٠٠ جنيه .

(١٨) ق (∠ أ) = $\frac{١٨٠ \times ١}{١٠}$ = ١٨°

ق (∠ ب) = $\frac{١٨٠ \times ٣}{١٠}$ = ٥٤°

ق (∠ حـ) = $\frac{١٨٠ \times ٦}{١٠}$ = ١٠٨°

(١٩) تكاليف الإدارة = $\frac{١}{١٠}$ × ١٥٠ ٠٠٠ = ١٥٠٠٠ جنيه .

الباقى = ١٥٠ ٠٠٠ − ١٥٠٠٠ = ١٣٥٠٠٠ جنيه .

مكسب الأول = $\frac{١٣٥٠٠٠ \times ٤}{٢٠}$ = ٢٧٠٠٠ جنيه .

مكسب الثانى = $\frac{١٣٥٠٠٠ \times ٧}{٢٠}$ = ٤٧٢٥٠ جنيهًا .

مكسب الثالث = $\frac{١٣٥٠٠٠ \times ٩}{٢٠}$ = ٦٠٧٥٠ جنيهًا .

(٢٠) نصيب الأول = $\frac{٢٧٠٠ \times ١٠}{٢٧}$ = ١٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٢٧٠٠ \times ٨}{٢٧}$ = ٨٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٢٧٠٠ \times ٩}{٢٧}$ = ٩٠٠ جنيه .

(٢١) الباقى من قطعة الأرض = ٨٠ − ٥ = ٧٥ فدانًا .

نصيب الابن = $\frac{٧٥ \times ٢}{٣}$ = ٥٠ فدانًا .

نصيب البنت = $\frac{٧٥ \times ١}{٣}$ = ٢٥ فدانًا .

(٢٢) نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨}$ × ٢٤٠٠٠ = ٣٠٠٠ جنيه .

الباقى = ٢٤٠٠٠ − ٣٠٠٠ = ٢١٠٠٠ جنيه .

نصيب الولد = $\frac{٢١٠٠٠ \times ٢}{٣}$ = ١٤ ٠٠٠ جنيه .

نصيب البنت = $\frac{٢١٠٠٠ \times ١}{٣}$ = ٧٠٠٠ جنيهًا .

(٢٣) تكاليف المصاريف والإدارة = $\frac{١}{٧}$ × ٤٩٠٠٠ = ٧٠٠٠ جنيه .

الباقى = ٤٩٠٠٠ − ٧٠٠٠ = ٤٢٠٠٠ جنيه .

نصيب الأول = $\frac{٤٢٠٠٠ \times ١٢}{٣٥}$ = ١٤٤٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٤٢٠٠٠ \times ١٤}{٣٥}$ = ١٦٨٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٤٢٠٠٠ \times ٩}{٣٥}$ = ١٠٨٠٠ جنيه .

(٢٤) الضرائب = ٤٩٠٠٠ × $\frac{١}{٤}$ = ١٢٢٥٠ جنيهًا .

تكاليف الإدارة = ٤٩٠٠٠ × $\frac{٢}{٧}$ = ١٤٠٠٠ جنيه .

الباقى = ٤٩٠٠٠ − (١٢٢٥٠ + ١٤٠٠٠) = ٢٢٧٥٠ جنيهًا .

قيمة رأس مال (بدر) فى نهاية العام

= $\frac{٢٢٧٥٠ \times ٣}{١٤}$ = ٤٨٧٥ جنيهًا .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) نصيب الأول = $\frac{٨٠ \times ٧}{٢}$ = ٢٨٠ م٢ .

نصيب الثانى = $\frac{٨٠ \times ٥}{٢}$ = ٢٠٠ م٢ .

مساحة قطعة الأرض = ٢٠٠ + ٢٨٠ = ٤٨٠ م٢ .

(٢) عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٠٠ تلميذ .

عدد تلاميذ الصف الثانى = $\frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢}$ = ٨٠ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢}$ = ٦٠ تلميذًا .

(٣) نصيب الأول = $\frac{١}{٣}$ × ٢٢٥ = ٧٥ جنيهًا .

نصيب الثانى والثالث معًا = ٢٢٥ − ٧٥ = ١٥٠ جنيهًا .

نصيب الثانى = $\frac{١٥٠ \times ٢}{٥}$ = ٦٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{١٥٠ \times ٣}{٥}$ = ٩٠ جنيهًا .

(٤) عدد الدارسين بالفصل الأول = $\frac{٩٢ \times ١٠}{٤٦}$ = ٢٠ دارسًا .

عدد الدارسين بالفصل الثانى = $\frac{٩٢ \times ١٥}{٤٦}$ = ٣٠ دارسًا .

عدد الدارسين بالفصل الثالث = $\frac{٩٢ \times ٢١}{٤٦}$ = ٤٢ دارسًا .

(٥) عدد البنين = $\frac{٥٦٠ \times ٥}{٨}$ = ٣٥٠ ولدًا .

عدد البنات = $\frac{٥٦٠ \times ٣}{٨}$ = ٢١٠ بنات .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الرابع

(١) أ ٣٥ ب = جـ ١٢٠

د ١٢ هـ $\frac{١}{٤}$ و ٢ : ٥

(٢) أ ٤٠ ب المعدل . جـ ١ : ٥٠ د ١٢٠٠

(٣) أ نصيب الأول = $\frac{٣٩٠٠ \times ٥}{١٣}$ = ١٥٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٣٩٠٠ \times ٨}{١٣}$ = ٢٤٠٠ جنيه .

ب الباقى من قطعة الأرض = ١٧ − ٥ = ١٢ قيراطًا .

نصيب الابن = $\frac{١٢ \times ٢}{٣}$ = ٨ قراريط .

نصيب الابنة = $\frac{١٢ \times ١}{٣}$ = ٤ قراريط .

الدرس الخامس

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٠)

(١) أ $\frac{٩}{٢٠}$ ب $\frac{٣}{٥}$ جـ $\frac{١}{٨}$
د $\frac{٢٩}{٤٠٠}$ هـ $\frac{٢٩}{٢٠}$

(٢) أ ٦٢,٥٪ ب ٧٥٪ جـ ١٥٪
د ٤٦٪ هـ ١٥٠٪

(٣) أ ٠,١٥ ب ٠,٨ جـ ١,١٨٥
د ٠,١٢٢٥ هـ ٠,٠٠٠٦

(٤) أ ٦٠٪ ب ٥٪ جـ ١٢,٥٪
د ١١٥٪ هـ ٣,٧٥٪

(٥) أ ٥٠٪ ب ٥٠٪ جـ ٥٠٠٪
د ٢٠٪ هـ ٦٠٪

(٦) أ ١٠٠ ب ٢٥ جـ ١٢,٥
د $\frac{٥}{٨}$ هـ ٠,١٩ و ٠,٧
ز ٠,٢ ح ٢٨ ط ١٥٠
ى صفرًا ك ٣٣٥ ل ٠,٤٥
م ٨٥ ن ١,٥ س ٢٥

(٧) أ ١٠٠٪ ب ٣٣٪ جـ ٤٠٠
د ١٨ هـ ٤٥٠ جنيهًا . و ٤,٥ فدان .
ز ٣٠٪ ح ١٠٨ جنيهات . ط ٢
ى ٢٠٠ ك ٣٣٢٥ كجم . ل ١٥٠
م ١٨٠٠ ن ٤٪ س ٠,٥٢٪

(٨) أ ٢٢٥ ب ١٧٥ جـ $\frac{٣}{٤}$
د ١ هـ ٨٠ و ٨
ز ١ : ٣ ح ٢٠٠ ط ٠,٤٥
ى ٢٠٠ ك ٥٠٠ ل ٥ م صفر

(٩) أ $\frac{س}{٢٥} = \frac{١٦}{١٠٠}$ ، س = $\frac{١٦ \times ٢٥}{١٠٠} = ٤$

ب $\frac{٦}{٥ + س} = \frac{٧٥}{١٠٠}$ ، ٥ + س = $\frac{٦ \times ١٠٠}{٧٥} = ٨$ ، س = ٣

جـ $\frac{س + ٤}{٢٠} = \frac{٤٠}{١٠٠}$ ، س + ٤ = $\frac{٢٠ \times ٤٠}{١٠٠} = ٨$ ، س = ٤

د $\frac{س - ٣}{١٠٠} = \frac{٣٧}{١٠٠}$ ، س - ٣ = $\frac{١٠٠ \times ٣٧}{١٠٠} = ٣٧$ ، س = ٤٠

هـ $\frac{٥ س}{٢} = \frac{٤٥}{١٠٠}$ ، ٥ س = $\frac{٢ \times ٤٥}{١٠٠} = ٠,٩$ ، س = ٠,١٨

(١٠) النسبة المئوية لدرجة يوسف = $\frac{١٨}{٢٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} = \frac{٩٠}{١٠٠} =$ ٩٠٪

(١١) النسبة المئوية للغياب = $\frac{١٥٦}{١٩٥٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} = \frac{٨}{١٠٠} =$ ٨٪

(١٢) عدد أفراد الوفد = ٥٠ × $\frac{٦٤}{١٠٠}$ = ٣٢ فردًا .

(١٣) وزن الذهب بالسبيكة = ٧٠ - ٧ = ٦٣ جرامًا .

النسبة المئوية لوزن الذهب = $\frac{٦٣}{٧٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} =$ ٩٠٪

(١٤) أ النسبة المئوية لما ينفقه الموظف = $\frac{٣٨٠٠}{٤٨٠٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$

= ٧٩٪ تقريبًا .

ب النسبة المئوية لما يوفره الموظف = $\frac{١٠٠٠}{٤٨٠٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$

= ٢١٪ تقريبًا .

(١٥) الزيادة فى سعر الطن = ١٠٥٠ - ١٠٠٠ = ٥٠ جنيهًا .

النسبة المئوية للزيادة = $\frac{٥٠}{١٠٠٠} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} =$ ٥٪ .

(١٦) عدد التلاميذ الناجحين = $\frac{٨٥ \times ٨٠٠}{١٠٠}$ = ٦٨٠ تلميذًا .

عدد الأولاد الناجحين : عدد البنات الناجحات : المجموع

٢ : ٣ : ٥

؟ : ٦٨٠

عدد البنات الناجحات = $\frac{٣ \times ٦٨٠}{٥}$ = ٤٠٨ بنات .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا فى الرحلة

= $\frac{١٢}{٢٥} \times \frac{١٠٠}{١٠٠} =$ ٤٨٪

(٢)

الكسر	النسبة المئوية	الرمز	القراءة الرياضية
٠,٠٦	$\frac{٦}{١٠٠}$	٦٪	٦ فى المائة
$\frac{٢}{٥}$	$\frac{٤٠}{١٠٠}$	٤٠٪	٤٠ فى المائة
$\frac{١١}{٢٥}$	$\frac{٤٤}{١٠٠}$	٤٤٪	٤٤ فى المائة

(٣) نسبة الطلاب = ١٠٠٪ − ٤٠٪ = ٦٠٪

٤٠٪ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ = $\frac{٢}{٥}$ ، ٦٠٪ = $\frac{٦٠}{١٠٠}$ = $\frac{٣}{٥}$

(٤) النسبة المئوية لعدد البنين = ١٠٠٪ − ٦٧٪ = ٣٣٪

(٥) أ النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة

= $\frac{٤٨}{٦٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = ٨٠٪

عدد المقاعد الشاغرة = ٦٠ − ٤٨ = ١٢ مقعدًا ،

ب النسبة المئوية لعدد المقاعد الشاغرة

= $\frac{١٢}{٦٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = ٢٠٪

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي حتى الدرس الخامس

(١) أ ١٨٠ ب ١ : ١٥٠ جـ ٤

د $\frac{٣}{٥}$ هـ ١ و $\frac{١٥}{٤}$

(٢) أ ٧٥ ب ١,٥ جـ ٥ د ٢٤

(٣) أ عدد الناجحين = ٣٠٠ − ٦٠ = ٢٤٠ جنيهًا ،

النسبة المئوية للناجحين = $\frac{٢٤٠}{٣٠٠}$ × $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = ٨٠٪

ب نصيب الأول = $\frac{٢٨٠ × ٨}{٣٥}$ = ٦٤ كجم ،

نصيب الثاني = $\frac{٢٨٠ × ١٢}{٣٥}$ = ٩٦ كجم ،

نصيب الثالث = $\frac{٢٨٠ × ١٥}{٣٥}$ = ١٢٠ كجم ،

الدرس السادس

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١١)

(١)

	الثمن قبل الخصم	الثمن بعد الخصم	مقدار الخصم	نسبة الخصم
أ	٣٠٠٠ جنيه	٢٤٠٠ جنيه	٦٠٠ جنيه	٪٢٠
ب	٦٠٠٠ جنيه	٥٤٠٠ جنيه	٦٠٠ جنيه	٪١٠
جـ	٨٤٦٥ جنيهًا	٦٧٧٢ جنيهًا	١٦٩٣ جنيهًا	٪٢٠
د	٦٤٨٠ جنيهًا	٥٥٠٨ جنيهات	٩٧٢ جنيهًا	٪١٥

(٢)

	ثمن الشراء	ثمن البيع	المكسب	النسبة المئوية للمكسب
أ	١٦٤٨٠ جنيهًا	١٨٩٥٢ جنيهًا	٢٤٧٢ جنيهًا	٪١٥
ب	١٨٦٠٠ جنيه	٢٢٣٢٠ جنيهًا	٣٧٢٠ جنيهًا	٪٢٠
جـ	١٥٠٠٠ جنيه	١٧٢٥٠ جنيهًا	٢٢٥٠ جنيهًا	٪١٥

(٣) ثمن الحذاء بعد الخصم = $\frac{١٦٠ × ٪٨٠}{٪١٠٠}$ = ١٢٨ جنيهًا

ثمن الفيلوبوتر بعد الخصم = $\frac{١٢٥ × ٪٨٨}{٪١٠٠}$ = ١١٠ جنيهات

∴ الفيلوبوتر أقل سعرًا .

(٤) جملة المبلغ في نهاية السنة = $\frac{١٢٠٠٠ × ٪١١١}{٪١٠٠}$

= ١٣٣٢٠ جنيهًا .

(٥) ثمن الكتاب قبل الخصم = $\frac{١٢ × ٪١٠٠}{٪٨٠}$ = ١٥ جنيهًا ،

(٦) ثمن الثلاجة بعد الخصم = $\frac{٩٦٠٠ × ٪٨٥}{٪١٠٠}$ = ٨١٦٠ جنيهًا

(٧) النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٣٠٠٠٠ × ٪١٠٠}{١٠٠٠٠٠}$ = ٣٠٪

(٨) النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٢٠٠ × ٪١٠٠}{٢٠٠٠}$ = ١٠٪

(٩) الثمن الأصلي للدراجة = $\frac{٥٥٠٠ × ٪١٠٠}{٪٩٥}$ ≃ ٥٧٨٩ جنيهًا

(١٠) أ قيمة الفائدة بالجنيه = ١٢٠٠٠٠ × $\frac{١٤}{١٠٠}$ = ١٦٨٠٠ جنيه ،

ب جملة المبلغ في آخر العام

= $\frac{١٢٠٠٠٠ × ٪١١٤}{٪١٠٠}$ = ١٣٦٨٠٠ جنيه ،

(١١) النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٩٠ × ٪١٠٠}{٧٢٠}$ = ١٢,٥٪

(١٢) ثمن شراء الثلاجة = $\frac{٣١٨٠ × ٪١٠٠}{٪١٠٦}$ = ٣٠٠٠ جنيه ،

(١٣) ثمن الشراء = $\frac{٢٤٠ × ٪١٠٠}{٪١٢}$ = ٢٠٠٠ جنيه ،

ثمن البيع = $\frac{٢٠٠٠ × ٪١١٢}{٪١٠٠}$ = ٢٢٤٠ جنيهًا ،

(١٤) أ النسبة المئوية للمكسب = $\frac{١٨٠٠ × ٪١٠٠}{٩٠٠٠}$ = ٢٠٪

ب النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٥٤٠٠ × ٪١٠٠}{٣٦٠٠٠}$ = ١٥٪

جـ النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٧٥٠ × ٪١٠٠}{٣٠٠٠٠}$ = ٢,٥٪

(١٥) ثمن البلوزة بعد الخصم = $\frac{١٣٠ × ٪٩٠}{٪١٠٠}$ = ١١٧ جنيهًا ،

ثمن الفستان بعد الخصم = $\frac{٢٥٠ × ٪٩٠}{٪١٠٠}$ = ٢٢٥ جنيهًا ،

ما تدفعه هند بعد الخصم = ١١٧ + ٢٢٥ = ٣٤٢ جنيهًا .

(١٦) النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٦٠٠٠ × ٪١٠٠}{٦٠٠٠٠}$ = ١٠٪

(١٧) النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٥٠٠٠ \times ١٠٠\%}{٥٠٠٠٠}$ = ١٠٪

(١٨) أ ثمن بيع الشقة = $\frac{٢٦٥٠٠٠ \times ١١٠\%}{١٠٠\%}$ = ٢٩١٥٠٠ جنيه .

ب قيمة المكسب = $\frac{٢٦٥٠٠٠ \times ١٠\%}{١٠٠\%}$ = ٢٦٥٠٠ جنيه .

(١٩) أ مقدار الخسارة = $\frac{١٠٠٥٠٠ \times ١,٥\%}{١٠٠\%}$ = ١٥٠٧,٥ جنيه .

ب ثمن البيع = $\frac{١٠٠٥٠٠ \times ٩٨,٥\%}{١٠٠\%}$ = ٩٨٩٩٢,٥ جنيه .

(٢٠) أ مقدار المكسب = $\frac{٥٤٢١٣٦ \times ١\frac{١}{٣}\%}{١٠٠\%}$ ≃ ٧٢٢٨ جنيهًا .

ب جملة رأس مال كل منهما فى نهاية العام

= $\frac{٢٧١٠٦٨ \times ١٠١\frac{١}{٣}\%}{١٠٠\%}$ ≃ ٢٧٤٦٨٢ جنيهًا .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) أ سعر القميص بعد الخصم = $\frac{٦٥ \times ٨٥\%}{١٠٠\%}$ = ٥٥,٢٥ جنيه .

ب سعر المكواة بعد الخصم = $\frac{١٢٠ \times ٨٠\%}{١٠٠\%}$ = ٩٦ جنيهًا .

جـ سعر الحاسب الآلى بعد الخصم

= $\frac{٢٧٠٠ \times ٩١\%}{١٠٠\%}$ = ٢٤٥٧ جنيهًا .

(٢) ثمن بيع الشقة = $\frac{١٥٠٠٠٠ \times ٩٥\%}{١٠٠\%}$ = ١٤٢٥٠٠ جنيه .

(٣) مقدار ما تدفعه هدى = $\frac{٤٧٠ \times ٨٥\%}{١٠٠\%}$ = ٣٩٩,٥ جنيه .

(٤) نسبة خسارة التاجر = $\frac{٢٠٠٠٠ \times ١٠٠\%}{٢٠٠٠٠٠}$ = ١٠٪

(٥) ثمن البيع = $\frac{٧٢٠٠٠ \times ١١٢\%}{١٠٠\%}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس السادس

(١) أ ٨٤٪ ب ٢٣٤٠

جـ ٠ د ٤٢٠٠٠

هـ ١ : ١٠٠ و ٢ : ٣

(٢) أ ١٢٪ ب ١٨٠

جـ ثمن البيع . د ٥٧٨٩ جنيهًا تقريبًا .

(٢١) أ ثمن شراء البضاعة = $\frac{٢١٢٥٠ \times ١٠٠\%}{١١٥\%}$ = ١٨٤٧٨,٢٦ جنيه .

قيمة المكسب = $\frac{٢١٢٥٠ \times ١٥\%}{١١٥\%}$ = ٢٧٧١,٧٣٩ جنيه .

ب طول الضلع الأول = $\frac{٥١ \times ٤}{١٧}$ = ١٢ مترًا .

طول الضلع الثانى = $\frac{٥١ \times ٦}{١٧}$ = ١٨ مترًا .

طول الضلع الثالث = $\frac{٥١ \times ٧}{١٧}$ = ٢١ مترًا .

إجابة التمارين العامة من الكتاب المدرسى على الوحدة الثانية

(١)

٢	٥	٦	٨	١٠
١٢	٣٠	٣٦	٤٨	٦٠

(×٦) (÷٦)

بعض صور التناسب : $\frac{٢}{١٢} = \frac{٥}{٣٠} = \frac{٦}{٣٦}$ (توجد صور أخرى)

(٢) أ س = ٢٨ ب س = ٧ جـ س = ٢ د س = ٥٤

(٣) مقياس الرسم = ١ : ١٢٠٠٠٠٠

البعد الحقيقى بين المدينتين = $\frac{٦ \times ١٢٠٠٠٠٠}{١ \times ١٠٠٠٠٠}$ = ٧٢ كم .

(٤) طولها فى الصورة = $\frac{١ \times ٨ \times ١٠٠}{١٠٠}$ = ٨ سم .

(٥) نصيب الأول = $\frac{٥ \times ٣٩٠٠}{١٣}$ = ١٥٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٨ \times ٣٩٠٠}{١٣}$ = ٢٤٠٠ جنيه .

(٦) ثمن شراء الشركة للجهاز = $\frac{٢١٠٠ \times ١٠٠\%}{١١٢\%}$ = ١٨٧٥ جنيهًا .

إجابة اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة الثانية

(١) س = ١٢

(٢) أ $\frac{٣٣}{١٠٠}$ ب $\frac{١}{٨}$ جـ $\frac{٣}{٤}$

(٣) عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٦ \times ٤٨٠}{١٥}$ = ١٩٢ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الثانى = $\frac{٥ \times ٤٨٠}{١٥}$ = ١٦٠ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٤ \times ٤٨٠}{١٥}$ = ١٢٨ تلميذًا .

(٤) سعر الغسالة قبل الخصم = $\frac{٣٦٠٠ \times ١٠٠\%}{٩٠\%}$ = ٤٠٠٠ جنيه .

(٥) ارتفاع الشجرة = $\frac{٢ \times ١٢}{٤}$ = ٦ م .

(٦) نصيب هانى من الخسارة = $\frac{٦٠٠٠ \times ٣}{١٢}$ = ١٥٠٠ جنيه .

نصيب خالد من الخسارة = $\frac{٦٠٠٠ \times ٤}{١٢}$ = ٢٠٠٠ جنيه .

نصيب فادى من الخسارة = $\frac{٦٠٠٠ \times ٥}{١٢}$ = ٢٥٠٠ جنيه .

(٧) ثمن الشراء = $\frac{٣١٨٠ \times ١٠٠٪}{١٠٦٪}$ = ٣٠٠٠ جنيه .

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثانية

(السؤال الأول) :

(١) ١ : ٣ (٢) ٢٠ (٣) ١ : ٢٠

(٤) ٥٠٠ (٥) ٤٥ (٦) <

(٧) ٨٠٠ (٨) ٦ (٩) ٢٧

(١٠) ا × ء = ب × حـ (١١) $\frac{٢}{٥}$

(١٢) ٥٤ (١٣) ١ : ٣٠٠٠٠٠٠ (١٤) ٥٥

(السؤال الثانى) :

(١٥) ١ : ٢ (١٦) النسبة المئوية . (١٧) ٢٠٠٠ جنيه .

(١٨) ٦٠ (١٩) ٤٠ (٢٠) ١٠٠٠

(٢١) ٢ (٢٢) ٦٥٪

(السؤال الثالث) :

(٢٣) نصيب الأول = ٢٢٥ × $\frac{١}{٣}$ = ٧٥ جنيهًا .

نصيب الثانى = $\frac{١٥٠ \times ٢}{٥}$ = ٦٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{١٥٠ \times ٣}{٥}$ = ٩٠ جنيهًا .

(٢٤) ثمن الشراء = $\frac{٢١٦٢٠ \times ١٠٠٪}{١١٥٪}$ = ١٨٨٠٠ جنيه .

قيمة المكسب = $\frac{٢١٦٢٠ \times ١٥٪}{١١٥٪}$ = ٢٨٢٠ جنيهًا .

(٢٥) نصيب الأول = $\frac{٦٢٤٠ \times ٣}{١٣}$ = ١٤٤٠ جنيهًا .

نصيب الثانى = $\frac{٦٢٤٠ \times ٤}{١٣}$ = ١٩٢٠ جنيهًا .

نصيب الثالث = $\frac{٦٢٤٠ \times ٦}{١٣}$ = ٢٨٨٠ جنيهًا .

(٢٦) الطول الحقيقى = $\frac{١٥ \times ١١٠٠٠٠٠}{١}$ = ١٦٥٠٠٠٠٠ سم .

= ١٦٥ كم .

إجابات الوحدة الثالثة - الهندسة والقياس

الدرس الأول

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٢)

(١) ا شبه منحرف . ب ١٨٠ .

حـ متوازيان ومتساويان فى الطول .

ء ينصف كل منهما الآخر . هـ ٦٠

و المربع والمستطيل . ز المربع والمستطيل .

ح المعين والمربع . ط المعين ، المستطيل ، المربع .

ى مربعًا . ك مستطيلًا . ل مستطيلًا .

م معينًا . ن متعامدان وغير متساويين فى الطول .

س متساويان فى الطول . ع مربعًا . ف المربع .

ص مربعًا . ق (١) ٨٠ (٢) ٥ : ٤ (٣) معينًا . ر ١٢٠

(٢) ا ١٨٠° ب ١٢٠° حـ المستطيل .

ء المربع . هـ المعين . و ٣٦٠°

ز ٥ ح ٤ ط ٣٠° ى ٥٠

(٣) ا ق(∠ س) = ١٠٥° ، ق(∠ ل) = ٧٥° ،

ق(∠ ص) = ٧٥°

ب ل س = ٨ سم . س ص = ٦ سم . (٤) يسهل الحل .

(٥) ا ء = ب حـ = ٢س − ٣ = ١٣ ، س = ٨ سم .

ق(∠ ا) = ق(∠ حـ)

٧٥° = (٣ص − ١٥)° ، ص = ٣٠°

(٦) ، (٧) يسهل الحل .

(٨) ا ق(∠ حـ) = ٥٠° ، ق(∠ ا ب ء) = ١٠٠° ،

ق(∠ ا ء حـ) = ١٣٠°

ب محيط متوازى الأضلاع ا ب حـ ء

= (٤ + ٦) × ٢ = ٢٠ سم .

(٩) ا محيط المثلث ب حـ ء = ٧ + ٦ + ٩ = ٢٢ سم .

ب ق(∠ ء ب حـ) = ٤٠° (١٠) يسهل الحل .

(١١) ا محيط △ و م ل = ٦,٥ + ٧,٥ + ٤,٥ = ١٨,٥ سم .

ب ق(∠ و ل هـ) = ٦٥° ، ق(∠ و ن هـ) = ٦٥°

(١٢) ا ق(∠ ا) = ٦٠° ، ق(∠ ا ب ء) = ٦٠°

ب متساوى الأضلاع .

حـ محيط الشكل ا ب حـ ء = ٥ × ٤ = ٢٠ سم .

(١٣) أ ق (∠ ب هـ حـ) = ٩٠° ∵ أ ى = ب هـ = ٤ سم .
ب مساحة الشكل أ ب حـ ى
= مساحة المستطيل أ ب هـ ى + مساحة △ ب هـ حـ
= ٢٤ + ٦ = ٣٠ سم^2 .

(١٤) أ ق (∠ ب) = ٦٠° ب ق (∠ أ) = ١٢٠°
حـ ب هـ = ٨ سم .
ى محيط شبه المنحرف أ ب هـ ى
= ٤ + ٤ + ٤ + ٤ + ٤ = ٢٠ سم .

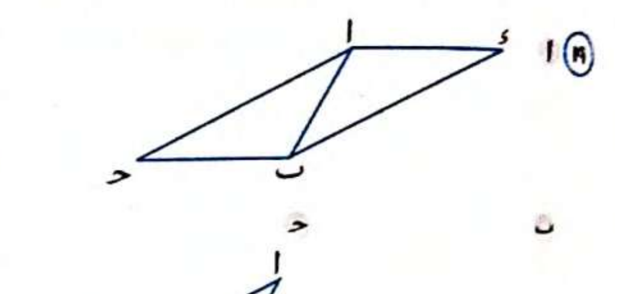
(١٥) أ س = ٧ ب س = ٣ حـ س = ٥ ى س = ٤

(١٦) قياس الزاوية الأولى = ٨٠°
قياس الزاوية الثانية = ١٠٠°

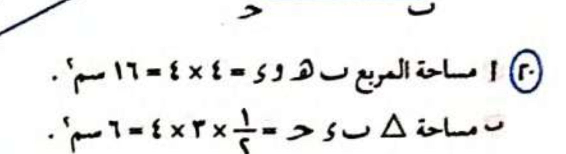
(١٧) أ س = ٦٩° ب ب حـ = ٨ سم .

(١٨) أ المستطيل أ ب حـ ى ، المستطيل ى هـ و ن
ب متوازي الأضلاع أ ع ن ى (توجد إجابات أخرى)
حـ شبه المنحرف ى هـ ع ن (توجد إجابات أخرى)
ى المثلث أ ى هـ ، المثلث ى هـ ه ، المثلث ن ع و ،
المثلث أ ع ب ، المثلث ع ه حـ ، المثلث أ ى ه

(١٩) أ



ب حـ



(٢٠) أ مساحة المربع ب هـ و ى = ٤ × ٤ = ١٦ سم^2 .
ب مساحة △ ب ى حـ = $\frac{1}{2}$ × ٣ × ٤ = ٦ سم^2 .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسي

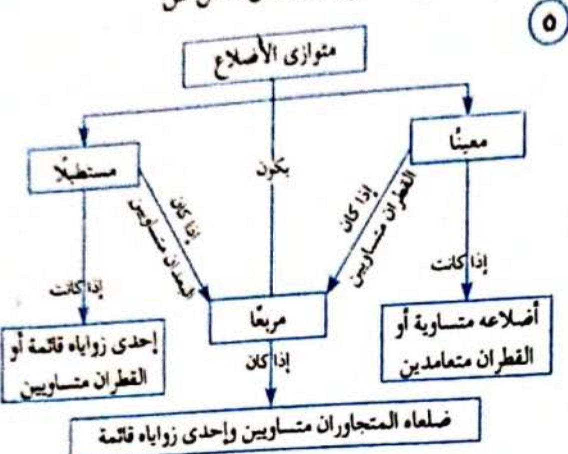
(١) أ المربع ، المعين . ب المربع ، المستطيل .
حـ المعين ، المربع . ى المربع ، المستطيل .
هـ المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازي الأضلاع .
و المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازي الأضلاع .
ز المربع ، المستطيل ، المعين ، متوازي الأضلاع .

(٢) يسهل الحل .

(٣) ق (∠ ى) = ١١٠° ، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٠°
ق (∠ أ حـ ى) = ٤٠°

(٤) أ معينًا ؛ لأن أضلاعه الأربعة متساوية في الطول .
ب شبه منحرف ؛ لأن $\overline{حـ ص} // \overline{أ ب}$ ، حـ ص ≠ أ ب
حـ متوازي أضلاع ؛ لأن $\overline{س ص} // \overline{ب حـ}$ ، $\overline{س ب} // \overline{ص حـ}$
ى متساوي الساقين ؛ لأن أ س = س ص

(٥)



إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي حتى الدرس الأول

(١) أ ٦٠° ب المعين . حـ ١٠٠°
ى المربع . هـ ٩٠ و مربعًا .

(٢) أ ١٨٠ ب ينصف كل منهما الآخر .
حـ متعامدان . ى ٧٠

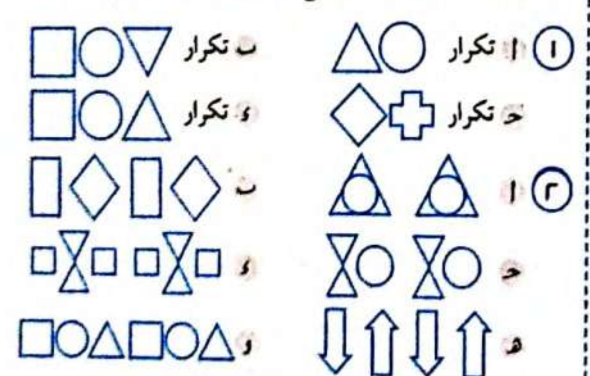
(٣) أ ❶ ق (∠ ل) = ١٢٠°
❷ ق (∠ ل س ع) = ٢٥°
ب ❶ ق (∠ حـ) = ٤٧°
❷ محيط △ أ ب حـ = ٥ + ٨ + ١٢ = ٢٥ سم .

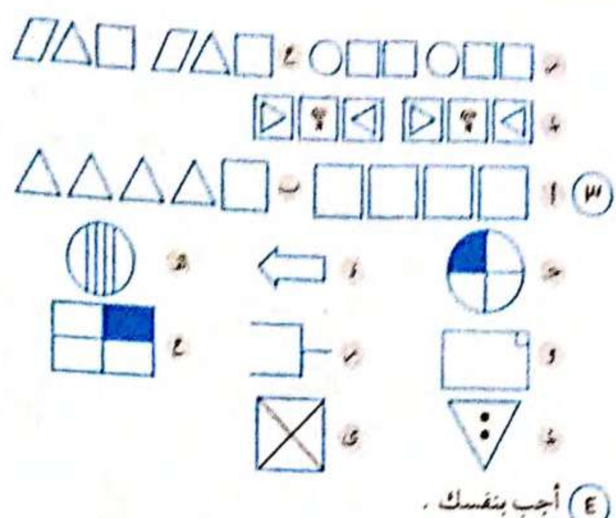
الدرس الثاني

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٣)

(١) أ تكرار ب تكرار
حـ تكرار ى تكرار

(٢) أ ب
حـ ى
هـ و



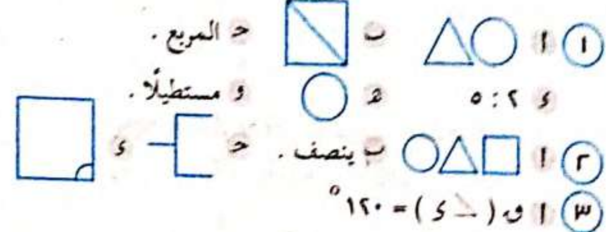


④ أجب بنفسك .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

يسهل الحل .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الثانى



① حـ المربع . ء ٥ : ٢ و مستطيلًا .

② ب ينصف .

③ أ ق (∠ ء) = ١٢٠°

ق (∠ أ حـ ء) = ٢٥°

ب عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٠٠ تلميذ .

عدد تلاميذ الصف الثانى = $\frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢}$ = ٨٠ تلميذًا .

عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢}$ = ٦٠ تلميذًا .

الدرس الثالث

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٤)

① أ ١٧ ب ١٥ حـ ٢٤ ء ١٠
هـ ١٢ و ٢٧

② أ كل ما يشغل حيزًا من الفراغ .
ب ١٢ حرفًا ، ٨ رءوس . حـ ٦ أوجه ، مربع .
ء ١٢ ، ٨ هـ ٦ ، مستطيل .
و متساويان فى المساحة . ز حرفًا . ح حجم .
ط هو حجم مكعب طول حرفه ١ ديسم ورمزه (ديسم^3) .

③ أ ٤٠٠٠ ديسم^3 . ب ٩٠٠٠ مم^3 . حـ ٠,٠٠١ ديسم^3 .
ء ١٠ ٠٠٠ مم^3 . هـ ٥٥٠٠ ديسم^3 . و ٣٥٠٠ سم^3 .
ز ٧٥٠ ٠٠٠ سم^3 ح ٠,٠٠٨ م^3 .
ط ٦٥ ٠٠٠ سم^3 = ٦٥ ديسم^3 .

ي ٧٣٠٠ ديسم^3 = ٧,٣ م^3 .
ك ٥٩٠٠ سم^3 = ٥ ٩٠٠ ٠٠٠ مم^3 .
ل ١٢٤٠ ديسم^3 = ١ ٢٤٠ ٠٠٠ سم^3 .
م ٦٠ مم^3 . ن ٥٠٠ سم^3 . س ٠,٦٣ سم^3 .
ع ٠,٠٠٦ م^3 . ف ٠,٨ ديسم^3 . ص ١٠٠٠ سم^3 .

④ أ ١٠ سم . ب الحجم . حـ مم^3 . ء ٥
هـ ٠,٠٠١ و ٥٦ ز ٢٠٠٠
ح ١ ط ٦,٩ ي ٣٠٠٠٠
ك ٨٢٠ ل ٢٤٠ ٠٠٠ م ٠,٣
ن $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ س ١,٠٨

⑤ أ ١٠ × ١٠٠٠ ٠٠٠ = ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ سم^3 .
ب ٠,٢٥ × ١٠٠٠ = ٢٥٠ ديسم^3 .
حـ ٦٥٠ ٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ ٠٠٠ = ٠,٦٥ م^3 . ء ٢٠٠٠ ديسم^3 .
هـ ٨٧٠ سم^3 . و ١٤٠٠ سم^3 . ز ٥٠٠ سم^3 .

⑥ أ الترتيب التنازلى :
٢٠٠٠ ٠٠٠ مم^3 ، ١٢٠٠ سم^3 ، ٠,٠٢ ديسم^3
ب الترتيب التصاعدى :
٠,٠٠٤ م^3 ، ٤٥ ديسم^3 ، ٤٥٠ ٠٠٠ سم^3

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

① أ ٩ ب ٩ حـ ١٢ ء ١٢ هـ ١٨ و ٦٤

② أ الحجم = ١٠ × ٨ = ٨٠ سم^3 .
ب الحجم = ١٣ × ٨ = ١٠٤ سم^3 .

③ أ ١٢٠ × ١٠٠٠ = ١٢٠ ٠٠٠ سم^3 .
ب ٨٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٨,٢ سم^3 .
حـ ٣ × ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ٣٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ مم^3 .
ء ٢,١ × ١٠٠٠ = ٢١٠٠ مم^3 .
هـ ٥٦٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٥٦ ديسم^3 .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الثالث

① أ الحجم . ب ٦٥٠٠ حـ ٣ : ١
ء المربع . هـ ؟؟؟ و ٣٥٠٠

② أ ٦ ب ٨٠ كم / ساعة .
حـ ٠,٠٠٥ ء المجسم .

③ أ ❶ ق (∠ ء) = ١٠٠°
❷ ق (∠ أ حـ ء) = ١٨٠° - (٣٥° + ١٠٠°) = ٤٥°
ب ٠,٧ ديسم^3 ، ٧٥٠٠ سم^3 ، ٠,٧٣ م^3 ، ٧٠٩٥٠ م^3 .

الدرس الرابع

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٥)

(١) أ الطول × العرض × الارتفاع .

ب مساحة القاعدة × الارتفاع .

جـ $\frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{الارتفاع}}$ د $\frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$

هـ $\frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{عرض القاعدة} \times \text{الارتفاع}}$ و ٦٠ ز ٣٧٨

ح ٢٥ ط ٦ ى ٥ ك ٧

ل ٥٤٦٩ م ٢٠

(٢) أ الحجم = ٦ × ٦ × ٢ = ٧٢ سم³ .

ب الحجم = ٨ × ٦ × ٩ = ٤٣٢ سم³ .

جـ الحجم = ٤ × ٣ × ٣,٥ = ٤٢ سم³ .

(٣) أ ٣٠ ب ١٧١٦ جـ ٣٤٦٥

د ٢٥٠ هـ ٣٠٠ و ١٠

ز ٦ ح ٢٠ ط ٦

ى ٤٨ ك ١٠٥

(٤) حجم متوازى المستطيلات الأول

= ٤٠ × ٢٥ × ٢٥ = ٢٥٠٠٠ سم³ .

حجم متوازى المستطيلات الثانى = ١٦ × ٨ = ١٢٨ سم³ .

متوازى المستطيلات الأول هو الأكبر حجمًا .

(٥) حجم متوازى المستطيلات الأول = ١١٢٠ سم³ .

حجم متوازى المستطيلات الثانى = ١١٥٢ سم³ .

الفرق بين حجميهما = ١١٥٢ − ١١٢٠ = ٣٢ سم³ .

(٦) مساحة القاعدة = ١٨٠٠ ÷ ٢٥ = ٧٢ سم² .

(٧) الارتفاع = ٦٤ ÷ ١٦ = ٤ سم .

(٨) ارتفاع متوازى المستطيلات = $\frac{٨٠٠٠}{١٦ \times ٢٥}$ = ٢٠ سم .

(٩) ارتفاع متوازى المستطيلات = $\frac{٢٤٥٠٠}{٣٥ \times ٣٥}$ = ٢٠ سم .

(١٠) مساحة القاعدة = ١٤٤٠ ÷ ١٢ = ١٢٠ سم² .

عرض القاعدة = ١٢٠ ÷ ١٥ = ٨ سم .

(١١) طول ضلع القاعدة = ٥ سم .

حجم متوازى المستطيلات = ٥ × ٥ × ٧ = ١٧٥ سم³ .

(١٢) حجم القالب = ٢٧٠٠ سم³ .

حجم الحائط = ٢٠٠ × ٢٧٠٠ = ٥٤٠٠٠٠ سم³ .

(١٣) حجم القالب = ١٨٠٠ سم³ .

حجم الحائط = ١٥٠٠ × ١٨٠٠ = ٢٧٠٠٠٠٠ سم³ = ٢,٧ م³

(١٤) حجم الصندوق = ٦,٥٦٢٥ م³ .

ثمن الرمل اللازم لملء الصندوق ≃ ١٠٣ جنيهات .

(١٥) عدد قطع الصابون = $\frac{٤٨ \times ٣٢ \times ٢٤}{٦ \times ٨ \times ٤}$ = ١٩٢ قطعة .

(١٦) حجم كمية السكر = ١٢٠ × ٥٠ = ٦٠٠٠ سم³ .

حجم العلبة = ٢٠ × ٢٥ × ١٦ = ٨٠٠٠ سم³ .

يمكن تعبئتها ؛ لأن حجم العلبة أكبر .

(١٧) حجم الإناء = ٢٠ × ٣٥ × ٤٥ = ٣١٥٠٠ سم³ .

حجم الماء اللازم إضافته لملء الإناء تمامًا

= ٣١٥٠٠ − ٨٤٠٠ = ٢٣١٠٠ سم³ .

(١٨) مساحة القاعدة = ١٠٥٠ ديسم² .

أ ارتفاع الماء فى الإناء = ٢٥٠٠٠ ÷ ١٠٥٠

≃ ٢٣,٨ ديسم ≃ ٢٣٨ سم .

ب حجم الجزء الفارغ = ٢٦٢٥٠ − ٢٥٠٠٠ = ١٢٥٠ سم³ .

(١٩) حجم الخزان = ١٢٠ م³ .

حجم الماء الذى يملأ ثلثه = $\frac{١٢٠}{٣}$ = ٤٠ م³ .

(٢٠) البعد الأول = $\frac{١٢٠ \times ٣}{١٥}$ = ٢٤ سم .

البعد الثانى = $\frac{١٢٠ \times ٥}{١٥}$ = ٤٠ سم .

البعد الثالث = $\frac{١٢٠ \times ٧}{١٥}$ = ٥٦ سم .

الحجم = ٥٣٧٦٠ سم³ .

(٢١) ارتفاع العسل بالإناء = ٤٠ ÷ ٤ = ١٠ سم .

حجم العسل بالإناء = ٣٠ × ٥٠ × ١٠ = ١٥٠٠٠ سم³ .

(٢٢) حجم الإناء الأول = ١٨٠٠٠٠ سم³ .

مساحة قاعدة الإناء الثانى = ١٨٠٠٠٠ ÷ ٢٥ = ٧٢٠٠ سم² .

(٢٣) طول ضلع القاعدة = ٤ سم .

ارتفاع المتوازى = $\frac{٣ \times ٤}{٢}$ = ٦ سم .

حجم متوازى المستطيلات = ٩٦ سم³ .

(٢٤) مجموع أبعاده الثلاثة = $\frac{٧٢}{٤}$ = ١٨ سم .

البعد الأول = $\frac{١٨ \times ٥}{١٢}$ = ٧,٥ سم .

البعد الثانى = $\frac{١٨ \times ٣}{١٢}$ = ٤,٥ سم .

البعد الثالث = $\frac{١٨ \times ٤}{١٢}$ = ٦ سم .

حجم متوازى المستطيلات = ٢٠٢,٥ سم³ .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) حجم متوازى المستطيلات الأول = ١٠٠٠ ١٠٥ سم³ .
حجم متوازى المستطيلات الثانى = ١٠٩٣٧٥ سم³ .
متوازى المستطيلات الأول أكبر حجمًا .

(٢) حجم متوازى المستطيلات = ٢٤٣١ سم³ .

(٣)

أبعاد متوازى المستطيلات			مساحة القاعدة	الحجم
الطول	العرض	الارتفاع	سم²	سم³
١٢	٥	٧	٦٠	٤٢٠
٥	٤	٨	٢٠	١٦٠
٨	٦	١١	٤٨	٥٢٨
٢١,٥	١٧	١٣	٣٦٥,٥	٤٧٥١,٥

(٤) حجم العصير الذى يملأ العلبة = ٥٤٠ سم³ .

(٥) عدد قطع الشيكولاتة = $\frac{٢١ \times ١٨ \times ٦}{٣ \times ٢ \times ١}$ = ٢٥٢ قطعة .

(٦) أ عدد الصناديق = $\frac{٣٢٠ \times ١٥٠ \times ٢٠٠}{٤٠ \times ٢٥ \times ٢٥}$ = ٣٨٤ صندوقًا .
ب تكلفة النقل = ٣٨٤ × ٠,٧٥ = ٢٨٨ جنيهًا .

(٧) أ ارتفاع الماء الذى صُبَّ فى الحمام = $\frac{٤٠٥}{٣٠ \times ١٥}$ = ٠,٩ م .
ب حجم الماء اللازم إضافته لملء الحمام
= ٩٠٠ − ٤٠٥ = ٤٩٥ م³.

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الرابع

(١) أ المعين . ب الحجم . ج ٦٠
د ١٨٠ هـ ٦ و ٣

(٢) أ ١٠ سم . ب
ج مساحة القاعدة × الارتفاع . د °١١٠

(٣) أ ① و (∠ ب ا حـ)
= °١٨٠ − (°١٢٠ + °٣٠) = °٣٠
② محيط المعين ا ب حـ ء = ٥ × ٤ = ٢٠ سم .
ب حجم العصير الذى يملأ العلبة = ٦ × ٦ × ١٥ = ٥٤٠ سم³ .

الدرس الخامس

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٦)

(١) أ متساوية فى الطول . ب مكعبًا .
ج طول الحرف × نفسه × نفسه . د ١٢٥
هـ ٦٤ و ٢٧ ز ٢٤٣
ح ٨ ط ٨٤ ي ٣

(٢) أ ٢٧ ب ١ ج ٨
د ١٢ هـ ١٧٢٨ سم³ . و ٧٢٩
ز ٢١٦ ح ٣ × ٣ × ٣ ط ١٦
ي ١٢ ك ٢٥ سم² . ل ١ : ١ م ٢

(٣) أ حجم المكعب = ٢١٦ سم³ .
ب حجم المكعب = ١٢٥ سم³ .
ج حجم المكعب = ٠,٠٠٠٢١٦ م³ .

(٤) أ حجم المكعب = ١ سم³ .
ب حجم المكعب = ٢١٦ م³ .
ج حجم المكعب = ١٣٣١ سم³ .

(٥) أ طول الحرف = ٢ سم .
حجم المكعب = ٨ سم³ .
ب طول الحرف = ٥ ديسم .
حجم المكعب = ١٢٥ ديسم³ .
ج طول الحرف = ٧ أمتار .
حجم المكعب = ٣٤٣ متر³ .

(٦) حجم متوازى المستطيلات = ٤ × ٥ × ٣ = ٦٠ سم³ .
حجم المكعب = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤ سم³ .
إذن : حجم المكعب أكبر من حجم متوازى المستطيلات .

(٧) طول الحرف = المحيط ÷ ٤ = ١٦ ÷ ٤ = ٤ سم .
حجم المكعب = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤ سم³ .

(٨) حجم المكعب = ٦٤ سم³ .
ثمن السائل الذى يملأ الزجاجة = ٦٤ × ١٢ = ٧٦٨ جنيهًا .

(٩) عدد الصفائح اللازمة = $\frac{٣٦ \times ٣٦ \times ٣٦}{٩ \times ٩ \times ٩}$
= ٦٤ صفيحة .

(١٠) عدد متوازيات المستطيلات
= $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٦ \times ٤ \times ٣}$ = $\frac{١٧٢٨}{٧٢}$ = ٢٤ متوازى مستطيلات .

(١١) عدد المكعبات = $\frac{٣٠ \times ٢٤ \times ١٢}{٦ \times ٦ \times ٦}$ = ٤٠ مكعبًا .

⑫ عدد قطع الحلوى

$= \frac{٢٠ \times ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ٥ \times ٥} = \frac{٢٠٠٠٠}{١٢٥} =$ ١٦٠ قطعة حلوى .

⑬ حجم المكعب = ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ سم^٣.

حجم متوازى المستطيلات = حجم المكعب = ٢١٦ سم^٣ .

ارتفاع متوازى المستطيلات = $\frac{٢١٦}{٤ \times ٩}$ = ٦ سم .

⑭ حجم متوازى المستطيلات = ١٦ × ٤ × ٨ = ٥١٢ سم^٣ .

حجم المكعب = ٥١٢ سم^٣ .

طول حرف المكعب = ٨ سم .

مساحة أحد أوجهه = ٨ × ٨ = ٦٤ سم^٢.

⑮ حجم الصندوق = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم^٣ .

الوقت اللازم لملء الحمام كاملًا بالماء = ٨ دقائق .

⑯ حجم العصير بالحوض الأول = ٢ × ٢,٥ × ٤,٨ = ٢٤ ديسم^٣ .

حجم العصير بالحوض الثانى = ٠,٦ × ٠,٦ × ٠,٦

= ٠,٢١٦ م^٣ = ٢١٦ ديسم^٣ .

حجم العصير بالحوضين = ٢١٦ + ٢٤ = ٢٤٠ ديسم^٣.

حجم العلبة الواحـــدة = ٨٠٠ سم^٣ = ٠,٨ ديسم^٣ .

عدد العلب = ٢٤٠ ÷ ٠,٨ = ٣٠٠ علبة .

⑰ حجم القطعة المعدنية = ٣٠ × ٣٠ × ٥ = ٤٥٠٠ سم^٣ .

⑱ حجم المكعب = ١٢ × ١٢ × ١٢ = ١٧٢٨ سم^٣ .

حجم المكعب الصغير = ٢٧ سم^٣ .

طول حرف المكعب الصغير = ٣ سم .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

①

المكعب				
طول حرفه (سم)	محيط قاعدته (سم)	مساحة قاعدته (سم^٢)	مجموع أطوال أحرفه (سم)	حجمه (سم^٣)
٦	٢٤	٣٦	٧٢	٢١٦
٥	٢٠	٢٥	٦٠	١٢٥
٧	٢٨	٤٩	٨٤	٣٤٣
٩	٣٦	٨١	١٠٨	٧٢٩

② أ حجم الصندوق الأول = ٢٧٠٠٠ سم^٣ .

ب حجم الصندوق الثانى = ٨٠٠٠ سم^٣ .

الصندوق الأول (متوازى المستطيلات) أنسب .

③ حجم العلبة = ١٧٢٨ سم^٣ .

المبلغ الذى يُدفع = ١٧٢٨ × ٠,٠٥ × ٣ = ٢٥٩,٢ جنيه .

④ حجم الإسفنج = (٣٦ × ٣٦ × ٣٦) − (٣٠ × ٣٠ × ٣٠)

= ١٩٦٥٦ سم^٣ .

⑤ عدد مكعبات الجبن = $\frac{١٥ \times ١٥ \times ١٥}{٣ \times ٣ \times ٣}$ = ١٢٥ مكعبًا .

⑥ حجم الحوض الداخلى = ٣٥ × ٣٥ × ٣٥ = ٤٢٨٧٥ سم^٣ .

حجم الحوض الخارجى = ٣٦ × ٣٦ × ٣٦ = ٤٦٦٥٦ سم^٣ .

حجم الزجاج = ٣٧٨١ سم^٣ .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الخامس

① أ ١٨٩ ب ٧٢٩ ج ○○○△

د ١٨٠ هـ = و المستطيل .

② أ ٦ ب ٤ ج ٥ د ١٣٣١

③ أ أكبر عدد ممكن من قطع الشيكولاتة

$= \frac{١٠٠ \times ٦٠٠}{١٠ \times ١٠ \times ١٠} =$ ٦٠ قطعة شيكولاتة .

ب حجم الإناء = ٢٠ × ٣٥ × ٤٥ = ٣١٥٠٠ سم^٣ .

حجم الماء اللازم إضافته

= حجم الإناء − حجم الماء فى الإناء

= ٣١٥٠٠ − ٨٤٠٠ = ٢٣١٠٠ سم^٣.

الدرس السادس

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٧)

① أ ٩٤ لترًا . ب ٧٢٠٠ لتر . ج ٠,٣٦ لتر .

د ٠,٠٨٥ لتر . هـ ٠,٩٥١ لتر . و ٠,٠٢١٤٥ لتر .

② أ ٣٦٠٠ ملليلتر . ب ٤٦٠٠٠ ملليلتر .

ج ٨٧ ملليلترًا . د ٣٢٠٠٠ ملليلتر .

هـ ٤٥٦ ملليلترًا . و ٧٧٥٠ ملليلترًا .

③ أ مجسم أجوف . ب ٢٧٠ ج ٠,٠١٥

د ١٠٠٠ هـ ٥٥٠٠ و ٩,٥٢

ز ٦٠ ح ٤٦٣٠ ط ٢

ي ٥٠٠ ك ٢٥٠٠ ل ٥٦٠٠

م تصاعديًا . ن ٥ س ٤,٩٥

(٤) أ السعة . ب مللي . جـ ديسم³ .
د السعة . هـ ٥٠٠٠ و ٣٨
ز ٢,٢ ح ٩٥٠ ط ٨٥٠ ديسم³ .
ي $\frac{١}{١٠٠٠}$ سم³ . ك ٦٤ ل ١,٩٥ م ١٠٠٠ سم³

(٥) سعة الصندوق باللترات = ٥٠ × ٥٠ × ٥٠ = ١٢٥٠٠٠ سم³
= ١٢٥٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ١٢٥ لترًا .

(٦) سعة حمام السباحة باللترات = ٤٠ × ٣٠ × ١٨ = ٢١٦٠٠ م³
= ٢١٦٠٠ × ١٠٠٠ = ٢١٦٠٠٠٠٠ لتر .

(٧) حجم الزجاج المصنوع منه المكعب
= ٢٧٠٠٠ − ٢٤٥٠٠ = ٢٥٠٠ سم³ .

(٨) سعة الإناء الأول = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم³ .
سعة الإناء الثانى = ٢٠ × ٤٠ × ٦٠ = ٤٨٠٠٠ سم³ .
الفرق بين سعة الإناءين = ٤٨٠٠٠ − ٨٠٠٠ = ٤٠٠٠٠ سم³ .

(٩) عدد الزجاجات اللازمة = $\frac{١٢ \times ١٠٠٠}{٤٠٠}$ = ٣٠ زجاجة .

(١٠) حجم الوعاء = ٨٠٠٠ سم³ = ٨ لترات .
عدد الزجاجات = ٨ ÷ $\frac{١}{٥}$ = ٤٠ زجاجة .

(١١) حجم الزيت بالصفيحة الأولى = ٢٨٨ سم³ .
حجم الزيت بالصفيحة الثانية = ٥١٢ سم³ .
حجم الزيت بالصفيحتين = ٨٠٠ سم³ .
عدد الزجاجات = $\frac{٨٠٠}{٤٠}$ = ٢٠ زجاجة .

(١٢) حجم الصندوق = ٧٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧٢ م³ .
مساحة القاعدة = $\frac{٧٢}{٤}$ = ١٨ م² .

(١٣) مساحة قاعدة الإناء = ٢٥ × ٢٥ = ٦٢٥ سم² .
ارتفاع الماء فى الإناء = $\frac{١٠٠٠٠}{٦٢٥}$ = ١٦ سم .

(١٤) طول ضلع القاعدة = ٦٠ ÷ ٤ = ١٥ سم .
سعة الإناء = ١٥ × ١٥ × ٤٠ = ٩٠٠٠ سم³ = ٩ لترات .

(١٥) أولًا : سعة الحوض = ٦ × ٣ × ٢,٥ = ٤٥ لترًا .
ثانيًا : ارتفاع الماء فى الحوض = $\frac{٢٨,٨}{٦ \times ٣}$
= ١,٦ ديسم = ١٦ سم .

(١٦) حجم العسل بالإناء = ١٠ × ٢٠ × ٣٠ = ٦٠٠٠ سم³ = ٦ لترات .
الثمن الكلى للعسل = ٦ × ٢٥ = ١٥٠ جنيهًا .

(١٧) ارتفاع الماء فى الصفيحة = $\frac{٢٤ \times ٢٤ \times ٢٤}{٣٢ \times ٣٢}$ = ١٣,٥ سم .

(١٨) ارتفاع الحوض = ٢١٠ ÷ ٣٠ = ٧ ديسم .
ارتفاع الأصداف = ٧ − ٥ = ٢ ديسم .
حل آخر : حجم الحوض = ١٥٠٠٠٠ سم³ = ١٥٠ ديسم³ .
حجم الأصداف = ٢١٠ − ١٥٠ = ٦٠ ديسم³ .
مساحة قاعدة الأصداف = ٣٠٠٠ سم² = ٣٠ ديسم² .
ارتفاع الأصداف = $\frac{٦٠}{٣٠}$ = ٢ ديسم .

(١٩) حجم الماء فى الحمام = ٤٠ × ٢٥ × (٢ − ١,٥) = ٥٠٠ م³ .

(٢٠) أولًا : ارتفاع الحوض = $\frac{٤}{٥}$ × ٣٠ = ٢٤ سم .
حجم الحوض = ٦٥ × ٣٠ × ٢٤ = ٤٦٨٠٠ سم³ .
ثانيًا : مساحة القاعدة = ٦,٥ × ٣ = ١٩,٥ ديسم² .
ارتفاع الماء = $\frac{١٥,٦}{١٩,٥}$ = ٠,٨ ديسم = ٨ سم .

(٢١) حجم متوازى المستطيلات = ٦٠ × ٦٠ × ٣٠ = ١٠٨٠٠٠ سم³ .
حجم الجزء الفارغ = ١٠٨٠٠٠ − ٥٤٠٠٠ = ٥٤٠٠٠ سم³ .

(٢٢) أ كمية العسل فى كل صفيحة = ٧٥ ÷ ٢٥ = ٣ لترات .
ب ارتفاع العسل فى كل صفيحة = $\frac{٣٠٠٠}{١٥ \times ١٠}$ = ٢٠ سم .

(٢٣) نصف المحيط = ٥٥ سم .
عرض القاعدة = $\frac{٥ \times ٥٥}{١١}$ = ٢٥ سم .
طول القاعدة = $\frac{٦ \times ٥٥}{١١}$ = ٣٠ سم .
أولًا : حجم الزيت = ٢٥ × ٣٠ × $\frac{٤٨}{٣}$
= ١٢٠٠٠ سم³ = ١٢ لترًا .
ثانيًا : ثمن الزيت = ١٢ × ٣٠ = ٣٦٠ جنيهًا .

(٢٤) نصف المحيط = ١٨ ديسم .
الطول = $\frac{٢ \times ١٨}{٣}$ = ١٢ ديسم .
العرض = $\frac{١ \times ١٨}{٣}$ = ٦ ديسم .
حجم متوازى المستطيلات = ١٢ × ٦ × ١٠ = ٧٢٠ ديسم³ .
أ سعة الحوض = ٧٢٠ لترًا .
ب الزمن اللازم لملء الحوض = ٧٢٠ ÷ ١٨ = ٤٠ دقيقة .
جـ مساحة سطح الماء فى الحوض = ١٢ × ٦ = ٧٢ ديسم² .
د حجم الماء بعد ١٠ دقائق = ١٨ × ١٠ = ١٨٠ ديسم³ .
ارتفاع الماء بعد ١٠ دقائق = $\frac{١٨٠}{٧٢}$ = ٢,٥ ديسم = ٢٥ سم .

(٢٥) سعة الصندوق باللترات = ٦٠ × ٦٠ × ٦٠,٥
= ٢١٧٨٠٠ سم³ = ٢١٧,٨ لتر .

(٢٦) سعة ثمانية أوعية = ١٦٠ لترًا .
كمية العسل التى يراد تخزينها = ١٦٠ + ٠,٧٥ = ١٦٠,٧٥ لتر .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) أ لتر . ب م³ . جـ لتر .
د ديسم³ . هـ لتر . و مللى .

(٢) أ السعة = ٢٧ لترًا .
ب ثمن الزيت كله = ٢٧ × ٩,٥ = ٢٥٦,٥ جنيه .

(٣) عدد الزجاجات = $\frac{١٢}{٠,٤}$ = ٣٠ زجاجة .

(٤) عدد الأيام = $\frac{٢٤٠}{٦}$ = ٤٠ يومًا .

(٥) أ حجم السولار = ٢,٥ × ٣ × ١,٤ = ١٠,٥ لتر .
ب الثمن الكلى للسولار = ١٠,٥ × ٢,٣ = ٢٤,١٥ جنيه .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس السادس

(١) أ ٥ ب ٧٥٠ جـ ٣ : ١
د ٦,٥ هـ ١ : ٢ و ٢١٦

(٢) أ ٦ : ١٠ : ٢٥ ب ٢٧١ جـ ٥ د ٢٥٦٠

(٣) أ (١) سعة الإناء باللترات
= ٣٠ × ٣٠ × ٣٠ = ٢٧٠٠٠ سم³ .
= ٢٧٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢٧ لترًا .
(٢) ثمن الزيت كله = ٢٧ × ٩,٥ = ٢٥٦,٥ جنيه .

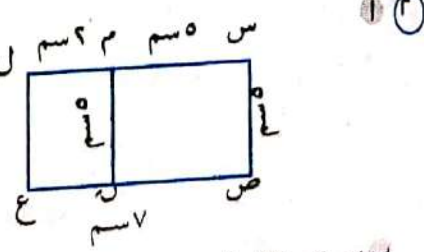
ب عُمر الابن : عُمر الأب
٢ : ١٣
٦ : ؟

عُمر الأب = $\frac{٦ × ١٣}{٢}$ = ٣٩ سنة .

إجابة التمارين العامة من الكتاب المدرسى على الوحدة الثالثة

(١) أ معين . ب مستطيل .
جـ متوازى أضلاع . د مربع .

(٢) أ



ب س ص ع ل ، م ن ع ل

(٣) يسهل الرسم .

(٤) أ عدد قوالب طوب البناء = $\frac{٥٠٠ × ١٨٠ × ٦٠}{٢٥ × ١٢ × ٦}$ = ٣٠٠٠ طوبة .
ب تكلفة نقل قوالب الطوب = ٣٥ × ٣ = ١٠٥ جنيهات .

(٥) حجم متوازى المستطيلات = ٩٦٠ سم³ .
حجم المكعب = ١٠٠٠ سم³ .
إذن : حجم المكعب أكبر .

(٦) عدد الصفائح اللازمة = $\frac{٣٦ × ٣٦ × ٣٦}{٩ × ٩ × ٩}$ = ٦٤ صفيحة .

(٧) البُعد الأول = $\frac{٤٨ × ٥}{١٢}$ = ٢٠ سم .
البُعد الثانى = $\frac{٤٨ × ٤}{١٢}$ = ١٦ سم .
البُعد الثالث = $\frac{٤٨ × ٣}{١٢}$ = ١٢ سم .
الحجم = ٣٨٤٠ سم³ .

(٨) نصف المحيط = ٢٠ سم .
الطول = $\frac{٣ × ٢٠}{٥}$ = ١٢ سم .
العرض = $\frac{٢ × ٢٠}{٥}$ = ٨ سم .
الحجم = ٩٦٠ سم³ .

(٩) أكبر عدد ممكن من علب الشاى = $\frac{٥٠ × ٤٠ × ٣٠}{١٠ × ٥ × ٦}$ = ٢٠٠ علبة .

إجابة اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة الثالثة

(١) أ إحدى زواياه قائمة أو قطراه متساويان فى الطول .
ب ١٢٠ × ١٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ سم³ .
جـ ٢٥٨٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ٠,٠٠٢٥٨ م³ .
د مساحة القاعدة × الارتفاع .
هـ ٢,٦٥ × ١٠٠٠ = ٢٦٥٠ سم³ .

(٢) ق(∠ ل) = ١١٨°
ق(∠ ل س ع) = ٢٧°

(٣) أ !!؟؟ !!؟؟ !!؟؟ (وصف النمط : تكرار!!؟؟)
ب
(وصف النمط : تكرار)

(٤) ٣٥٠٠٠ سم³ .

(٥) طول متوازى المستطيلات = $\frac{٦٤٨٠}{١٨ × ١٥}$ = ٢٤ سم .

(٦) عدد علب اللبن = $\frac{٦٠ × ٦٠ × ٦٠}{١٢ × ١٢ × ١٢}$ = ١٢٥ علبة .

(٧) أ سعة الإنـاء = ١٥ × ١٥ × ١٥ = ٣٣٧٥ سم³ = ٣,٣٧٥ لتر .
ب ثمن العسل = ٣,٣٧٥ × ٨ = ٢٧ جنيهًا .

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثالثة

(السؤال الأول) :

(١) المربع . (٢) ٧٥٠ (٣) ٢ (٤) °٦٠

(٥) ٢٧ (٦) ١٠ (٧) ٥ (٨) ٠,٠٦٤

(٩) مستطيلًا . (١٠) مربعًا . (١١) الحجم .

(١٢) ٥٠٠٠ ديسم² . (١٣) ١٢ (١٤) ١٨٠

(السؤال الثانى) :

(١٥) ٢ (١٦) المتتاليتان . (١٧) ينصف كل منهما الأخر .

(١٨) المربع والمعين . (١٩) ٧٢٩

(٢٠) النمط . (٢١) ١٢٥

(٢٢) △○□

(السؤال الثالث) :

(٢٣) ارتفاع الماء فى الإناء = $\frac{١٠ \times ١٠٠٠}{٢٥ \times ٢٥}$ = ١٦ سم .

(٢٤) عدد قطع الصابون = $\frac{٣٠ \times ٢٥ \times ١٥}{٦ \times ٥ \times ٣}$ = ١٢٥ قطعة .

(٢٥) أ ق (∠ أ ب جـ) = °١٠٠

ب ق (∠ ب د جـ) = °٦٠ جـ ب د = ٩ سم .

(٢٦) طول حرف المكعب = ٥ سم .

حجم المكعب = ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥ سم³ .

إجابات الوحدة الرابعة - الإحصاء

الدرس الأول

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ١٨)

(١) أ بيانات كمية ، بيانات وصفية . ب الوصفية ، الكمية .

جـ الكمية . د الوصفية . هـ الوصفية .

و اللون المفضل ، الاسم . (توجد إجابات أخرى)

ز العمر ، الوزن . (توجد إجابات أخرى)

ح الكمية ، الوصفية . ط الوصفية ، الكمية .

ى استمارة البيانات .

ك مجموعة من البيانات الوصفية والكمية التى تخص عددًا من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات .

(٢) أ وصفية . ب الهواية . جـ العمر .

د الوزن . هـ العنوان .

و السن . ز اللون المفضل .

(٣) أولًا : المكونات .

ثانيًا : الصلاحية ، تاريخ الإنتاج ، الوزن ، السعر .

(٤) أولًا : الاسم رباعى ، محل الميلاد ، الجنسية ، المؤهل ، النوع ، الحالة الاجتماعية ، العنوان .

ثانيًا : تاريخ الميلاد ، الرقم القومى ، التليفون .

(٥) البيانات الكمية :

درجات الحرارة ، الوزن ، عدد شهور السنة الميلادية ، الطول ، العمر ، عدد صفحات كتاب الرياضيات ، عدد فصول المدرسة ، عدد نوافذ الفصل ، ارتفاع المبنى المدرسى .

البيانات الوصفية :

الحالة الاجتماعية ، المواد الدراسية ، أنواع الفواكه ، أنواع الخضراوات ، أنواع الياميش ، الأدوات المدرسية .

(٦) أ البيانات الوصفية :

اسم اللاعب ، النادى ، محل الإقامة .

ب البيانات الكمية :

الرقم ، العمر ، رقم الموبايل .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) يسهل الحل .

(٢) البيانات الوصفية : المدرسة ، الاسم ، الصف الدراسى ، العنوان ، فصيلة الدم .

البيانات الكمية : العام الدراسى ، تاريخ الميلاد ، تليفون المنزل ، المحمول ، الفصل .

(٣) أ البيانات الوصفية : اسم العضو ، اللعبة المفضلة ، فصيلة الدم ، الحى السكنى .

البيانات الكمية : العمر ، تاريخ العضوية ، التليفون ، المسلسل .

ب أجب بنفسك .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الأول

(١) أ العمر . ب ٤ جـ الأكل المفضل .

د π : ١ هـ المادة المفضلة . و ١ : ٦٠٠

(٢) أ الوزن . ب ٦٥٠٠

جـ الوصفية ، الكمية . د ٢٢

(٣) أ ❶ الاسم ، مكان الميلاد ، العنوان ، المهنة .

❷ الرقم القومى ، تاريخ الميلاد ، تاريخ الإصدار ، تاريخ الانتهاء .

ب ق (∠ د) = °١١٠ ق (∠ ب أ جـ) = °٤٠

الدرس الثاني

إجابة تدريبات سلاح التلميذ • (تمرين ١٩)

(١) أ المانجو ، النسبة المئوية = $\frac{١٥}{٥٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٣٠ ٪
ب التفاح ، النسبة المئوية = $\frac{٥}{٥٠}$ × ١٠٠ ٪ = ١٠ ٪
جـ تفاح ، فراولة ، برتقال ، جوافة ، مانجو .

(٢) يسهل الحل .

(٣) أ

الرياضة المفضلة	العلامات	التكرار
كرة القدم	//// ////	١٠
كرة السلة	///	٣
تنس طاولة	////	٥
السباحة	//// ////	٩
الكرة الطائرة	//// ///	٨
المجموع	٣٥	

ب

الرياضة المفضلة	كرة القدم	كرة السلة	تنس طاولة	السباحة	الكرة الطائرة	المجموع
التكرار	١٠	٣	٥	٩	٨	٣٥

جـ كرة القدم ، النسبة المئوية = $\frac{١٠}{٣٥}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٩ ٪ تقريبًا .
د كرة السلة ، النسبة المئوية = $\frac{٣}{٣٥}$ × ١٠٠ ٪ = ٩ ٪ تقريبًا .

(٤) أ

اللون	العلامات	التكرار
أبيض	//// //// ////	١٤
أسود	//// ///	٨
زيتي	////	٥
أزرق	//// /	٦
أحمر	//// //	٧
المجموع	٤٠	

ب

اللون	أبيض	أسود	زيتي	أزرق	أحمر	المجموع
التكرار	١٤	٨	٥	٦	٧	٤٠

جـ الأبيض ، النسبة المئوية = $\frac{١٤}{٤٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٣٥ ٪
د الزيتي ، النسبة المئوية = $\frac{٥}{٤٠}$ × ١٠٠ ٪ = ١٢,٥ ٪
هـ ٨ أشخاص ، النسبة المئوية = $\frac{٨}{٤٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٠ ٪
و زيتي ، أزرق ، أحمر ، أسود ، أبيض

(٥) يسهل الحل .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسي

(١) أ روسيا ، النسبة المئوية = $\frac{٢,٣٥}{٦,٧٣}$ × ١٠٠ ٪ = ٣٤,٩ ٪
ب فرنسا ، ٨٠٠٠٠٠ سائح .
جـ ١٢٤٠٠٠٠ سائح ، الثاني .
د ١٢٠٠٠٠٠ سائح ، النسبة المئوية = $\frac{١,٢}{٦,٧٣}$ × ١٠٠
= ١٨ ٪ تقريبًا .

(٢)

التقدير	العلامات	التكرار
ممتاز	//// /	٦
جيد جدًا	//// //// /	١١
جيد	//// //// ////	١٤
مقبول	//// ////	٩
المجموع	٤٠	

التقدير	ممتاز	جيد جدًا	جيد	مقبول	المجموع
التكرار	٦	١١	١٤	٩	٤٠

أ جيد . ب ممتاز . جـ أجب بنفسك .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمي حتى الدرس الثاني

(١) أ الكمية . ب العمر . جـ معينًا .
د ١ : ١٠ هـ ٤,٥ و ٣٠٠٠

(٢) أ الكمية ، الوصفية . ب تكبير .
جـ استمارة البيانات . د ١٦

(٣) أ البيانات الوصفية : النوع ، الهواية المفضلة ، ألوان علم مصر ، الحالة التعليمية ، الحي السكني .
البيانات الكمية : عدد نوافذ الفصل ، المساحة ، درجات الامتحان ، الوزن ، درجات الحرارة .

ب ❶

الأكلة	العلامات	التكرار
سمك	~~////~~ //	٧
دجاج	////	٤
لحوم	~~////~~ ////	٩
المجموع	٢٠	

❷

الأكلة	سمك	دجاج	لحوم	المجموع
التكرار	٧	٤	٩	٢٠

❸ اللحوم ، النسبة المئوية = $\frac{٩}{٢٠} \times ١٠٠\% = ٤٥\%$

الدرس الثالث

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٣٠)

(١) أ المدى . ب أكبر قيمة - أقل قيمة .
جـ طول المجموعة × عدد المجموعات .
د المدى ÷ عدد المجموعات .
هـ المدى ÷ طول المجموعة . و ٧٠ ز ٥ ح ٤٠
ط ١٢٥ ى ٥٧ ك ٥ ل ٨

(٢) أ ٦ ب المدى . جـ المدى .
د ٧٩ هـ ٣٢

(٣) أ

المجموعات	-٤٥	-٥٠	-٥٥	-٦٠	-٦٥	-٧٠	-٧٥	-٨٠	-٨٥	المجموع
التكرار	٥	٧	٦	٩	٨	٨	٤	٢	١	٥٠

ب المجموعة (-٦٠) . جـ المجموعة (-٨٥)

(٤) أ

المجموعات	-٨	-١٢	-١٦	-٢٠	-٢٤	-٢٨	المجموع
التكرار	١	٨	٣	١١	٩	٨	٤٠

ب ٢٨ زائرًا ، $\frac{٢٨}{٤٠} \times ١٠٠\% = ٧٠\%$
جـ ٢٣ زائرًا ، $\frac{٢٣}{٤٠} \times ١٠٠\% = ٥٧,٥\%$

(٥) يسهل الحل .

(٦) أ

المجموعات	-١	-٢	-٣	-٤	-٥	-٦	المجموع
التكرار	٥	٧	٤	١١	١٠	٣	٤٠

ب المجموعة (-٤) ، المجموعة (-٦) .
جـ ١٣ تلميذًا . د ١٦ تلميذًا .

(٧) أ ١٧ تلميذًا ، $\frac{١٧}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٣٤\%$
ب ١٩ تلميذًا ، $\frac{١٩}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٣٨\%$
جـ ٤٠ تلميذًا ، $\frac{٤٠}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٨٠\%$

(٨) أ ٢١ طالبًا ، $\frac{٢١}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٤٢\%$
ب ٢٥ طالبًا ، $\frac{٢٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٥٠\%$
جـ ٣٤ طالبًا ، $\frac{٣٤}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٦٨\%$

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

(١) يسهل الحل .

(٢) أ ٨ تلاميذ . ب ٣ تلاميذ ، $\frac{٣}{٤٠} \times ١٠٠\% = ٧,٥\%$
جـ ١١ تلميذًا ، $\frac{١١}{٤٠} \times ١٠٠\% = ٢٧,٥\%$
د (-٢٠) ، ٣ تلاميذ .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الثالث

(١) أ الوزن . ب ٧ جـ عدد المجموعات .
د المربع . هـ ٢٣ و ٤

(٢) أ الوصفية . ب ٤ جـ ٦٨ د ٢

(٣) أ مقياس الرسم = $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول فى الحقيقة}}$

$$= \frac{٥}{٢٥٠٠٠٠٠٠} = \frac{١}{٥٠٠٠٠٠٠}$$

ب أجب بنفسك .

الدرس الرابع

إجابة تدريبات سلاح التلميذ - (تمرين ٣١)

(١) يسهل الرسم . (٢) يسهل الرسم . (٣) يسهل الرسم .

(٤) أ يسهل الرسم . ب ٤٠ تلميذًا .

(٥) أ يسهل الرسم . ب ٢٥ تلميذًا .

(٦) أ يسهل الرسم . ب ٧٦ مريضًا . جـ ٤٨ مريضًا .

(٧) أ يسهل الرسم . ب ٤٨ عاملًا .
جـ ٧٦ عاملًا . د ٦٤ عاملًا .

(٨) أ ٢٠ ب يسهل الرسم . جـ ٦٠ تلميذًا .

(٩) أ ل = -٨ ، م = ١٠ ب يسهل الرسم .
جـ ٦٠٪ د ٧٣٪ تقريبًا .

إجابة تدريبات الكتاب المدرسى

① أ ٦٥ عاملًا . ب يسهل الرسم .

② أ ٢٤ مترًا . ب يسهل الرسم .

③ يسهل الرسم .

إجابة اختبار سلاح التلميذ التراكمى حتى الدرس الرابع

① أ ٤٠ ب ٢٥

جـ هى مجموعة من البيانات الوصفية والكمية التى تخص عددًا من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات . د ٦

② أ وصفية . ب العمر .

جـ التوزيع التكرارى البسيط . د ٥٠٠

هـ نسبة . و مستطيلًا .

③ أ النسبة بين طول خالد وأحمد وهانى = ٨ : ١٢ : ١٥

ب يسهل الرسم .

إجابة التمارين العامة من الكتاب المدرسى على الوحدة الرابعة

① أجب بنفسك .

② أ

المجموعات	٦-	١٣-	٢٠-	٢٧-	٣٤-	المجموع
التكرار	٩	١٣	١١	٧	٢	٤٢

ب يسهل الرسم .

جـ ❶ ١٣ ، النسبة المئوية لهم = $\frac{١٣}{٤٢}$ × ١٠٠ ٪ = ٣١ ٪ تقريبًا .

❷ ٢ ، أجب بنفسك .

③ التمثيل البيانى : يسهل الرسم .

أ فى الفترة (٨م -) ، لهبوط عدد كبير من الطائرات .

ب فى الفترة (٤ص -) ، لهبوط عدد قليل من الطائرات .

جـ النسبة المئوية = $\frac{٣٢}{١٤٧}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٢ ٪ تقريبًا .

د النسبة المئوية = $\frac{٣٢}{١٤٧}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٢ ٪ تقريبًا .

إجابة اختبار الكتاب المدرسى على الوحدة الرابعة

① بيانات كمية هى : العمر ، درجات اختبار مادة الرياضيات ، الوزن ، درجة الحرارة ، الطول ، عدد الأخوات ، عدد صفحات كتاب اللغة العربية .

بيانات وصفية هى : ألوان علم الوطن ، الحالة الاجتماعية ، الجنسية ، التقدير النوعى فى مادة العلوم ، نوع الكتاب الذى تقرؤه ، لون الزى المدرسى ، الهواية المفضلة .

②

الجنسية	روسى	أمريكى	إنجليزى	إيطالى	فرنسى	المجموع
التكرار	٩	٧	٥	٨	٤	٣٣

أ الروسية ، النسبة المئوية = $\frac{٩}{٣٣}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٧,٣ ٪ تقريبًا .

ب الفرنسية ، النسبة المئوية = $\frac{٤}{٣٣}$ × ١٠٠ ٪ = ١٢,١ ٪ تقريبًا .

جـ أجب بنفسك .

③ يسهل الحل .

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الرابعة

(السؤال الأول) :

① العمر . ② ١ : ١٠٠ ③ فصيلة الدم . ④ ٣ : ١١

⑤ ٧٩ ⑥ مقاس الحذاء . ⑦ ٤٠٠٠

⑧ ٦ ⑨ ٣٠ ⑩ ١٧٠٠ ⑪ ٤

⑫ ٦٠ ⑬ ٤

(السؤال الثانى) :

⑭ المدى . ⑮ ٤٠

⑯ استمارة البيانات . ⑰ بيانات كمية ، بيانات وصفية .

⑱ الطول فى الرسم . ⑲ طول المجموعة .

⑳ الوصفية . ㉑ ١ : ٩

㉒ المربع ، المعين .

(السؤال الثالث) :

㉓ طول حرف المكعب = ١٣٢ ÷ ١٢ = ١١ سم .

حجم المكعب = ١١ × ١١ × ١١ = ١٣٣١ سم^{٣} .

㉔ أ ق(∠ د) = ١٣٠°

ب ق(∠ أ جـ د) = ١٨٠° - (١٣٠° + ٢٠°) = ٣٠°

㉕ ، ㉖ أجب بنفسك .

إجابات المراجعة العامة

نماذج اختبارات الكتاب المدرسي

نموذج ١

السؤال الأول :

(١) ٦ (٢) ٤ (٣) ١٠٠ : ١

(٤) $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع (٥) ٢ : ٥ (٦) ٢٣ تلميذًا .

السؤال الثاني :

(١) ٦ (٢) ٠,٧٥ (٣) ٦

(٤) ٤٥° (٥) ٦ (٦) العمر .

السؤال الثالث :

أ) عدد الزجاجات = ٣٠ زجاجة .

ب) ثمن البيع = $\frac{٧٢٠٠٠ \times ١١٢٪}{١٠٠٪}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

السؤال الرابع :

أ) قياس الزاوية الأولى = $\frac{٢ \times ١٨٠}{٩}$ = ٤٠°

قياس الزاوية الثانية = $\frac{٣ \times ١٨٠}{٩}$ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = $\frac{٤ \times ١٨٠}{٩}$ = ٨٠°

ب) عدد السبائك التي يمكن الحصول عليها

= $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٣ \times ٤ \times ٦}$ = ٢٤ سبيكة .

السؤال الخامس :

أ) نصيب الأول = $\frac{٥ \times ٣٩٠٠}{١٣}$ = ١٥٠٠ جنيه .

نصيب الثاني = $\frac{٨ \times ٣٩٠٠}{١٣}$ = ٢٤٠٠ جنيه .

ب) يسهل الرسم .

نموذج ٢

السؤال الأول :

(١) مستطيلًا . (٢) ٤ $\frac{١}{٥}$ (٣) ٢٨ (٤) ٢٠

(٥) ١٧٥٪ (٦) >

السؤال الثاني :

(١) الأكل المفضل . (٢) ٢٧١ (٣) ٤٠

(٤) ١ : ١٢٠ (٥) $\frac{٣}{٤}$ (٦) ٠,٠٨ لتر / كم .

السؤال الثالث :

أ) نصيب الأول = $\frac{٣ \times ٥٥٢٠}{١٢}$ = ١٣٨٠ جنيهًا .

نصيب الثاني = $\frac{٥ \times ٥٥٢٠}{١٢}$ = ٢٣٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٤ \times ٥٥٢٠}{١٢}$ = ١٨٤٠ جنيهًا .

ب) ارتفــاع الماء = $\frac{١٠٠٠٠}{٢٥ \times ٢٥}$ = ١٦ سم .

السؤال الرابع :

أ) عدد البنين = $\frac{١ \times ٣٦٠}{٣}$ = ١٢٠ ولدًا .

عدد البنات = $\frac{٢ \times ٣٦٠}{٣}$ = ٢٤٠ بنتًا .

ب) ق(∠ ا د حـ) = ١٨٠° − ٧٠° = ١١٠°

محيط المثلث ب حـ د = ٢٠,٦ سم .

السؤال الخامس :

أ) السعر الأصلي للموبايل = $\frac{٦٦٠ \times ١٠٠٪}{٨٥٪}$ = ٧٧٦ جنيهًا تقريبًا .

ب) يسهل الرسم.

نموذج اختبار للطلاب المدمجين

السؤال الأول :

(١) ٨ : ٥ (٢) ٣٠٪

(٣) الارتفاع . (٤) ٣٠٠٠

السؤال الثاني :

(١) ٣٠ (٢) ١٥

(٣) المربع . (٤) ١ : ١٠٠

السؤال الثالث :

(١) ١٢ (٢) تصغير .

(٣) ١ : ٤ (٤) ٩٠

السؤال الرابع :

(١) ✓ (٢) ✗

(٣) ✓ (٤) ✗

السؤال الخامس :

أ) (١) ٢ : ٥ (٢) ١٠٠°

ب) (١) ٦ (٢) ١٤

امتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات لعام ٢٠١٩-٢٠٢٠

(١) محافظة القاهرة - إدارة شرق مدينة نصر

السؤال الأول :

(١) ٦٠ (٢) ٦ (٣) ١٢٥ (٤) ٢٤
(٥) ٢/٢٥ (٦) ٤٥° (٧) ١ : ١٠٠ (٨) ٣
(٩) ٢ : ٥ (١٠) ٨ : ٣ (١١) ٣٠٠ (١٢) ٨ : ٩
(١٣) ٢٣

السؤال الثانى :

(١٤) ١٠ (١٥) تصغير . (١٦) الأكل المفضل .
(١٧) متوازى الأضلاع والمعين . (توجد إجابات أخرى)
(١٨) π : ١ (١٩) ١ : ٢ (٢٠) ٢٧١ (٢١) ٣
(٢٢) ٣٠٠٠

السؤال الثالث :

(٢٣) اب = (٣٩ × ٥) / ١٢ = ١٥ سم ، ب حـ = (٣٩ × ٢) / ١٢ = ٦ سم
حـ ا = (٣٩ × ٦) / ١٢ = ١٨ سم

(٢٤) النسبة المئوية لمكسبه = (٥٠٠٠ × ١٠٠٪) / ٢٠٠٠٠ = ٢٥٪

(٢٥) عدد السبائك = (١٢ × ١٢ × ١٢) / (٢ × ٤ × ٣) = ٧٢ سبيكة .

(٢٦) يسهل الرسم .

(٢) محافظة الجيزة ـ إدارة الوراق

السؤال الأول :

(١) ١ : ٤ (٢) ١٠ (٣) ١ : ٣٠٠ (٤) ٢ : ٣
(٥) ٢٥ (٦) العمر . (٧) ٧٢٩ (٨) ٢٥٠
(٩) ١٦ (١٠) المربع . (١١) ٥٠٠٠ (١٢) ٣
(١٣) ٣ : ٥

السؤال الثانى :

(١٤) ٧٢ سم² (١٥) ٤ (١٦) ٥ (١٧) ٤٠
(١٨) تكبير . (١٩) ١ : ٣ (٢٠) ٢ : ٥ (٢١) ١٨٠° (٢٢) ٢ : ٣

السؤال الثالث :

(٢٣) نصيب الأول = (٥٥٢٠ × ١٥) / ٦٠ = ١٣٨٠ جنيهًا .
نصيب الثانى = (٥٥٢٠ × ٢٥) / ٦٠ = ٢٣٠٠ جنيه .
نصيب الثالث = (٥٥٢٠ × ٢٠) / ٦٠ = ١٨٤٠ جنيهًا .

(٢٤) ثمن البيع = (٧٢٠٠٠ × ١١٢٪) / ١٠٠٪ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

(٢٥) أ ٦٠° ب ٢٦ سم .

(٢٦) يسهل الرسم .

(٣) محافظة القليوبية ـ إدارة طوخ

السؤال الأول :

(١) ٩ . (٢) ٣٠ (٣) المعين . (٤) ٣:
(٥) ١٥ (٦) الطول . (٧) ٢٠٠ : ١ (٨) مستطيلًا .
(٩) ٢,٥٨ (١٠) ٢٧ (١١) ١ : ١٠ (١٢) ٦
(١٣) ١ : ٤

السؤال الثانى :

(١٤) ٩٦ (١٥) ٢٠ زجاجة . (١٦) ٢٣ تلميذًا .
(١٧) ٧٠٠ (١٨) ٢ (١٩) ٢٥°
(٢٠) ٦٢٥ (٢١) ٦ (٢٢) ٥

السؤال الثالث :

(٢٣) حجم السولار = ١٠٥٠٠ سم³ = ١٠,٥ لتر .

(٢٤) نصيب الأول = (٣٩٠٠ × ٥) / ١٣ = ١٥٠٠ جنيه .
نصيب الثانى = (٣٩٠٠ × ٨) / ١٣ = ٢٤٠٠ جنيه .

(٢٥) قيمة البيـــع = (٣٦٠٠٠ × ١١٢٪) / ١٠٠٪ = ٤٠٣٢٠ جنيهًا .
قيمة المكسب = (٣٦٠٠٠ × ١٢٪) / ١٠٠٪ = ٤٣٢٠ جنيهًا .

(٢٦) يسهل الرسم .

(٤) محافظة الغربية ـ إدارة زفتى

السؤال الأول :

(١) ١ : ٢ (٢) ٣ : ١٠ (٣) مستطيلًا . (٤) ٧
(٥) ٤٥ (٦) ٦ (٧) ٢١٦ (٨) العمر .
(٩) ٦,٥ (١٠) ١ : ١٠٠٠ (١١) ٤ (١٢) ٨٥
(١٣) ٦

السؤال الثانى :

(١٤) ٤ : ١ (١٥) الطول × العرض × الارتفاع . (١٦) ب × حـ
(١٧) تصغير . (١٨) ٩ (١٩) التناسب .
(٢٠) ١٨٠ (٢١) ٦ : ٤ : ٣ (٢٢) المربع .

السؤال الثالث :

(٢٣) عدد الزجاجات اللازمة = ١٢٠٠٠ / ٣٠٠ = ٤٠ زجاجة .

(٢٤) السعر الأصلى للغسالة = (٣٦٠٠ × ١٠٠٪) / ٩٠٪ = ٤٠٠٠ جنيه .

(٢٥) عدد البنين = (٥٦٠ × ٥) / ٨ = ٣٥٠ ولدًا .
عدد البنات = (٥٦٠ × ٣) / ٨ = ٢١٠ بنات .

(٢٦) يسهل الرسم .

(٥) محافظة البحيرة ـ إدارة كوم حمادة

السؤال الأول :

(١) ١٢ (٢) ٧٥٠ (٣) ٨ (٤) ٢٠٠٠
(٥) ٢ : ٣ (٦) ٥ : ٢ (٧) المربع والمعين .
(٨) المجسمة . (٩) ٩ سم² (١٠) ٤٠٠
(١١) ١٥ (١٢) ١٠٠ (١٣) ٢١

السؤال الثانى :

(١٤) تساوى نصفين أو أكثر . (١٥) ٠,٢٥ (١٦) ٩
(١٧) طول المجموعة . (١٨) ٨٠° (١٩) ٥ : ١
(٢٠) المربع والمستطيل . (٢١) ٣٠٠٠ : ١ (٢٢) ٥١٢ سم³

السؤال الثالث :

(٢٣) نصيب الأول = $\frac{٢٠٧٠٠٠ \times ٦}{٢٣}$ = ٥٤٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{٢٠٧٠٠٠ \times ٨}{٢٣}$ = ٧٢٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٢٠٧٠٠٠ \times ٩}{٢٣}$ = ٨١٠٠٠ جنيه .

(٢٤) الطول الحقيقى = $\frac{١٠٠٠٠٠٠٠ \times ٨,٥}{١٠٠٠٠٠٠ \times ١}$ = ٨٥ كم

(٢٥) أ ٤٥° ب ١٠٠° (٢٦) يسهل الرسم .

(٦) محافظة الإسكندرية ـ إدارة وسط

السؤال الأول :

(١) ٥ : ٨ (٢) ١٦ (٣) ٢٢٥ (٤) ١٥ : ٤
(٥) ١ : ٤ (٦) ٥٠ (٧) ١٠٠ : ١ (٨) ١٢٥
(٩) المربع . (١٠) ١٠٠ (١١) ١٧ (١٢) العمر .
(١٣) مكعبًا .

السؤال الثانى :

(١٤) ٣ : ٢ (١٥) ٧٠ (١٦) تصغير . (١٧) ٢٥
(١٨) الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
(١٩) طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
(٢٠) ٤ (٢١) ١٨٠° (٢٢) الارتفاع .

السؤال الثالث :

(٢٣) الطول فى الصورة = $\frac{١ \times ١٥٠}{٣٠}$ = ٥ سم .

(٢٤) السعر الأصلى = $\frac{٪١٠٠ \times ٦٨٠٠}{٪٨٥}$ = ٨٠٠٠ جنيه .

(٢٥) أ ١١٠° ب ١٨ سم . (٢٦) يسهل الرسم .

(٧) محافظة مطروح ـ مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول :

(١) ٦ : ١ (٢) ٣ : ٩ (٣) ٦ (٤) ٤,٢
(٥) ١٠ (٦) ٤٠ (٧) ٥ (٨) ٠
(٩) ٢١٦ (١٠) ٠,٧٥ (١١) ٣
(١٢) الأكل المفضل . (١٣) مستطيلًا .

السؤال الثانى :

(١٤) $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول الحقيقى}}$ (١٥) ٥ : ٨ (١٦) د :
(١٧) طول القاعدة × الارتفاع . (١٨) ٢٧ (١٩) ٠,٥
(٢٠) نسبة حدها الثانى ١٠٠ (٢١) ١ (٢٢) ١٠

السؤال الثالث :

(٢٣) أ سعة الإناء = ٣,٣٧٥ لتر .
ب ثمن العسل = ٣,٣٧٥ × ٨ = ٢٧ جنيهًا .

(٢٤) عدد التلاميذ بالصف الأول = $\frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٠٠ تلميذ

عدد التلاميذ بالصف الثانى = $\frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢}$ = ٨٠ تلميذ

عدد التلاميذ بالصف الثالث = $\frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢}$ = ٦٠ تلميذ

(٢٥) السعر الأصلى = $\frac{٪١٠٠ \times ٣٦٠٠}{٪٩٠}$ = ٤٠٠٠ جنيه

(٢٦) يسهل الرسم .

(٨) محافظة المنوفية ـ إدارة منوف

السؤال الأول :

(١) ٤٠٠٠ (٢) ٣ : ٥ (٣) العمر . (٤) سمي
(٥) ٦٤ (٦) ٩ (٧) ٧ (٨) ١٥
(٩) ٦ (١٠) ٣٣ $\frac{١}{٣}$ (١١) ٩ : ٤ (١٢) :
(١٣) ٧٠

السؤال الثانى :

(١٤) ٧ : ٢٠ (١٥) ٠,٤٥ (١٦) ٢ (١٧) حرف
(١٨) ١ : ٣ (١٩) ٢ (٢٠) ٠,٢
(٢١) ٢٤٠٠٠٠٠ (٢٢) ٥٠°

السؤال الثالث :

(٢٣) نصيب الابن = $\frac{١٢ \times ٢}{٣}$ = ٨ قراريط .

نصيب الابنة = $\frac{١٢ \times ١}{٣}$ = ٤ قراريط .

(٢٤) الثمن الأصلى = $\frac{٪١٠٠ \times ٣٦٠٠}{٪٩٠}$ = ٤٠٠٠ جنيه .

(٢٥) أ سعة الإناء = ٣,٣٧٥ لتر .
ب ثمن العسل = ٣,٣٧٥ × ٨ = ٢٧ جنيهًا .

(٢٦) يسهل الرسم .

(٩) محافظة الدقهلية - إدارة بلقاس

السؤال الأول :

(١) [illegible] (٢) [illegible] (٣) [illegible] (٤) ٤٠
(٥) العمر (٦) العمر (٧) مستطيلاً (٨) ٩,٥
(١٠) ٥ : ٤ (١١) $\frac{3}{4}$ (١٢) ١ : ٢

السؤال الثاني :

(١٣) [illegible] (١٤) الكمية والصفة (١٥) ١٠٠٠
(١٦) [illegible] (١٧) ٤ : ٢ (١٨) ٩,٥ كم / ساعة
(١٩) [illegible] (٢٠) ٤٤

السؤال الثالث :

(٢١) نصيب [illegible] = $\frac{١٥٠٠٠ \times ٣٠}{٥٠}$ = ٩٠٠٠ جنيه .
نصيب [illegible] = $\frac{١٥٠٠٠ \times ١٢}{٥٠}$ = ٤٨٠٠ جنيه .
نصيب [illegible] = $\frac{١٥٠٠٠ \times ١٤}{٥٠}$ = ٤٢٠٠ جنيه .
(٢٢) حجم متوازي المستطيلات = ٥ × ٥ × ٧ = ١٧٥ سم^3 .
(٢٣) [illegible] = ٩٠ سم
(٢٤) [illegible] قبل التخفيض = $\frac{٢٧٠٠ \times ١٠٠\%}{٩٠\%}$ = ٣٠٠٠ جنيه
(٢٥) يسهل رسم .

(١٠) محافظة دمياط - إدارة كفر سعد

السؤال الأول :

(١) [illegible] القاعدة . (٢) ٤ : ٣ (٣) ٦,٥ (٤) ٨٠
(٥) [illegible] (٦) ٩ (٧) اللون المفضل .
(٨) [illegible] (٩) ٥ : ٤ (١٠) ٨٠
(١١) [illegible] (١٢) ٤ : ١ (١٣) $\frac{٣}{٤}$

السؤال الثاني :

(١٤) [illegible] (١٥) ٧٠° (١٦) ٧ (١٧) ٦٨
(١٨) ٨٠ (١٩) ٤ : ١ (٢٠) طول المجموعة .
(٢١) [illegible] (٢٢) ▬■

السؤال الثالث :

(٢٣) جزء الطريق الأول = $\frac{٢٧ \times ٢}{٣}$ = ١٨ كم .
جزء الطريق الثاني = $\frac{٢٧ \times ٥}{٣}$ = ٤٥ كم .
(٢٤) عدد السبائك = $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٤ \times ٣ \times ٣}$ = ٤٨ سبيكة .
(٢٥) الطول الحقيقي = $\frac{١ \times ٢,٥}{١٠٠}$ = ٠,٠٢٥ سم = ٠,٢٥ مم .
(٢٦) يسهل رسم .

(١١) محافظة كفر الشيخ - إدارة غرب

السؤال الأول :

(١) ٤ : ١ (٢) ٤ (٣) فصيلة الدم . (٤) ١٠٠
(٥) الدرجة (٦) ٣٠٠٠ (٧) ٤٧ (٨) ١,١٢٥
(٩) ٤ : ٢ (١٠) ١٥ (١١) ١٨٠ (١٢) ٦
(١٣) ٤ : ٣٠٠٠

السؤال الثاني :

(١٤) ٤ : ٣ (١٥) مستوفى . (١٦) ٢٥٠ (١٧) ٢٠
(١٨) ١٠ (١٩) ٥,٥ (٢٠) مستطيلاً (٢١) ٣٥
(٢٢) ١٢٥

السؤال الثالث :

(٢٣) عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢}$ = ١٠٠ تلميذ .
عدد تلاميذ الصف الثاني = $\frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢}$ = ٨٠ تلميذاً .
عدد تلاميذ الصف الثالث = $\frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢}$ = ٦٠ تلميذاً .
(٢٤) عدد علب الشاي = $\frac{٣٠ \times ٤٠ \times ٥٠}{٦ \times ٥ \times ١٠}$ = ٢٠٠ علبة .
(٢٥) البعد الحقيقي = $\frac{٥٠٠٠٠٠٠ \times ١٤}{١٠٠٠٠٠٠}$ = ٧٠ كم .
(٢٦) يسهل الرسم .

(١٢) محافظة الشرقية - إدارة منيا القمح

السؤال الأول :

(١) ٧ : ١٠ (٢) ٥ : ٣ (٣) ٢ (٤) ٢ : ٥
(٥) ٣٦ (٦) ١ : ١٠٠٠ (٧) المستطيل . (٨) ٦٠
(٩) ٤ (١٠) ٤٧ (١١) ٣٢٠٠ (١٢) ٦

السؤال الثاني :

(١٣) ١ : ٢ (١٤) ٦٠° (١٥) ١ : ٤ (١٦) ٢٢
(١٧) △□○ (١٨) ١٢ (١٩) ٨
(٢٠) الكمية .

السؤال الثالث :

(٢١) ثمن الشراء = $\frac{٣١٨٠ \times ١٠٠\%}{١٠٦\%}$ = ٣٠٠٠ جنيه .
(٢٢) نصيب الأول = $\frac{٣٩٠٠ \times ٥}{١٣}$ = ١٥٠٠ جنيه .
نصيب الثاني = $\frac{٣٩٠٠ \times ٨}{١٣}$ = ٢٤٠٠ جنيه .
(٢٣) عدد السبائك = $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٦ \times ٤ \times ٣}$ = ٢٤ سبيكة .
(٢٤) أ ١٠٠° ب ٣٥° (٢٥) يسهل الرسم .

(١٣) محافظة الإسماعيلية - مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول :

(١) ٧ : ٢٠ (٢) ١٤ (٣) ٢٨ (٤) ٧٢٩

(٥) ١٠٠٠ : ١ (٦) ٧ : ٤ (٧) ٢٣٤٠ (٨) ٥,٦

(٩) ٥ : ١ (١٠) ٣ : ١ (١١) ١٢٠ (١٢) ١٢,٥

(١٣) ١ : π

السؤال الثانى :

(١٤) تكبير . (١٥) المربع ، والمعين . (١٦) ١,٨

(١٧) ٤ (١٨) ٤ : ١ (١٩) ٢٨ (٢٠) ٤ : ٣

(٢١) المعدل . (٢٢) ٢ : ١

السؤال الثالث :

(٢٣) طول الضلع الأول = $\frac{٥١ \times ٤}{١٧}$ = ١٢ م .

طول الضلع الثانى = $\frac{٥١ \times ٦}{١٧}$ = ١٨ م .

طول الضلع الثالث = $\frac{٥١ \times ٧}{١٧}$ = ٢١ م .

(٢٤) أ سعة الإناء = ٨٠٠٠ سم^{٣} = ٨ لترات .

ب ثمن العسل = ٨ × ٨ = ٦٤ جنيهًا .

(٢٥) ثمن الشراء = $\frac{٢١٥٢٠ \times ١٠٠\%}{١١٥\%}$ ≃ ١٨٧١٣ جنيهًا .

(٢٦) أ يسهل الرسم . ب ١٤

(١٤) محافظة بورسعيد - مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول :

(١) ٥ : ١ (٢) الأكل المفضل . (٣) ٢٠

(٤) ٢٧ سم^{٣} (٥) ١ : ٤ (٦) ٣٠° (٧) ٤٠٠ سم^{٢}

(٨) ١ : ١٥٠ (٩) ٢٨ (١٠) ٤٥ (١١) ٨٠٦٤٠

(١٢) ٤ (١٣) $\frac{٥}{٨}$

السؤال الثانى :

(١٤) ١ : ٤ (١٥) مستطيلًا . (١٦) ٢٣٥ . (١٧) ١٦٥ كم .

(١٨) ٢٠٠٪ (١٩) ١٦ (٢٠) ٩٠٠ (٢١) ٨ : ٩

(٢٢) $\frac{\text{المدى}}{\text{عدد المجموعات}}$

السؤال الثالث :

(٢٣) الطـول = ٤٠ سم ، العرض = ٣٠ سم

المساحة = ٤٠ × ٣٠ = ١٢٠٠ سم^{٢}

(٢٤) الزمن اللازم = $\frac{٤٢ \times ٤}{٢٨}$ = ٦ ساعات .

(٢٥) أ سعة الإناء = ٢٧٠٠٠ سم^{٣} = ٢٧ لترًا .

ب ثمن الزيت كله = ٢٧ × ٩,٥ = ٢٥٦,٥ جنيه .

(٢٦) يسهل الرسم .

(١٥) محافظة السويس - إدارة شمال

السؤال الأول :

(١) $\frac{١}{٨}$ (٢) ٣ : ١ (٣) ٣ : ٢ (٤) ١٨٠°

(٥) ٦ (٦) ٠,٣ (٧) ٤ (٨) ٩٦٠

(٩) العمر . (١٠) ١٠٠ : ١ (١١) ١٢ (١٢) ١٢٥

(١٣) ١٧٠٠

السؤال الثانى :

(١٤) تساوى تسعين أو أكثر . (١٥) ٥ : ٣ (١٦) ٤٣

(١٧) ٤ (١٨) ٣ (١٩) المستطيل ، والمربع .

(٢٠) ٤ : ١ (٢١) ٤ (٢٢) ٢٧١

السؤال الثالث :

(٢٣) طول قطعة السلك الأولى = $\frac{١٢٦ \times ٥}{١٤}$ = ٤٥ م .

طول قطعة السلك الثانية = $\frac{١٢٦ \times ٩}{١٤}$ = ٨١ م .

(٢٤) نصيب الأول = $\frac{٥٥٢٠ \times ١٥}{٦٠}$ = ١٣٨٠ جنيهًا .

نصيب الثانى = $\frac{٥٥٢٠ \times ٢٥}{٦٠}$ = ٢٣٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{٥٥٢٠ \times ٢٠}{٦٠}$ = ١٨٤٠ جنيهًا .

(٢٥) أ ٤٧° ب ٢٥ سم . (٢٦) يسهل الرسم .

(١٦) محافظة الفيوم - إدارة إطسا

السؤال الأول :

(١) ٣ : ١ (٢) ١ (٣) اللون المفضل .

(٤) ٧ : ٨ (٥) المربع . (٦) ١٠٠ (٧) -

(٨) ١٠٠ : ١ (٩) ٨ (١٠) ٢٥ (١١) ٦

(١٢) ٦ : ٥ (١٣) ٣٤

السؤال الثانى :

(١٤) الوسطين . (١٥) ٢٥٦٠ (١٦) ٢٧ (١٧) ٣

(١٨) مكعبًا . (١٩) ٥ : ٣ (٢٠) ٧

(٢١) العدد الثانى . (٢٢) ٧٠°

السؤال الثالث :

(٢٣) ثمـن البيع = $\frac{٧٢٠٠٠ \times ١١٠\%}{١٠٠\%}$ = ٧٩٢٠٠ جنيه .

(٢٤) نصيب الأول = $\frac{١٦٠٠٠ \times ٣٥}{٨٠}$ = ٧٠٠٠ جنيه .

نصيب الثانى = $\frac{١٦٠٠٠ \times ٢٥}{٨٠}$ = ٥٠٠٠ جنيه .

نصيب الثالث = $\frac{١٦٠٠٠ \times ٢٠}{٨٠}$ = ٤٠٠٠ جنيه .

(٢٥) عدد القطـع = $\frac{٢٠ \times ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ٥ \times ٥}$ = ١٦٠ قطعة .

(٢٦) يسهل الرسم .

(١٧) محافظة بنى سويف ـ توجيه الرياضيات

السؤال الأول :

(١) ١٨ (٢) ١ : ٣ (٣) اللون المفضل . (٤) ٤
(٥) مستطيلًا . (٦) ٥ : ٣ (٧) ١٢٥ (٨) ٢٥
(٩) ١٨٠° (١٠) ١٢٠ (١١) ٦٠٠٠ (١٢) ١ : ٣٠٠
(١٣) ٧

السؤال الثانى :

(١٤) تسعين . (١٥) ٦ (١٦) تكبير . (١٧) ٢٥٠
(١٨) ◩ (١٩) ٧٥ (٢٠) مكعبًا . (٢١) ٢
(٢٢) ٦٠

السؤال الثالث :

(٢٣) ثمن البيع = $\frac{72000 \times 112\%}{100\%}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

(٢٤) ارتفاع العمارة الثانية = $\frac{12 \times 4}{3}$ = ١٦ مترًا .

ارتفاع العمارة الثالثة = $\frac{12 \times 5}{3}$ = ٢٠ مترًا .

(٢٥) أ ٧٠° ب ٤٢ (٢٦) يسهل الرسم .

(١٨) محافظة المنيا ـ إدارة مغاغة

السؤال الأول :

(١) ٢٧ (٢) ٣٠ (٣) ١ : ٥ (٤) ٣
(٥) ٣٠ (٦) ٤٥ (٧) ٧ : ٢٠
(٨) الأكل المفضل . (٩) ١ : ٣ (١٠) ١ : ١٠٠٠
(١١) ١٨٠° (١٢) ٥٦ (١٣) مستطيلًا .

السؤال الثانى :

(١٤) ٣ أكواب . (١٥) ١٢٠٠٠٠ (١٦) التناسب .
(١٧) ٤ (١٨) المدى . (١٩) ١ : ٤
(٢٠) ٢٧ (٢١) ٣ : ٢ (٢٢) ١٢

السؤال الثالث :

(٢٣) ثمن البيع = $\frac{72000 \times 112\%}{100\%}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

(٢٤) عدد الأيام = $\frac{240}{6}$ = ٤٠ يومًا .

(٢٥) طول الضلع الأول = $\frac{2 \times 54}{9}$ = ١٢ سم .

طول الضلع الثانى = $\frac{3 \times 54}{9}$ = ١٨ سم .

طول الضلع الثالث = $\frac{4 \times 54}{9}$ = ٢٤ سم .

(٢٦) يسهل الرسم .

(١٩) محافظة أسيوط ـ إدارة صدفا

السؤال الأول :

(١) العمر . (٢) ١ : ٣ (٣) المعين . (٤) ١٥
(٥) ٦ (٦) ٠,٧٥ (٧) ٦ (٨) ٧
(٩) ٣ : ٥ (١٠) الحجم . (١١) ٢١٦ سم³ (١٢) ١ : ١٢٠

السؤال الثانى :

(١٣) المجسم . (١٤) ٢,٥ (١٥) ٨٠
(١٦) (الطول + العرض) × ٢ (١٧) ٢٠ : ٧ (١٨) ٧٠٪ = ٠,٧
(١٩) متساويتان فى القياس . (٢٠) ◩

السؤال الثالث :

(٢١) طول الضلع الأول = $\frac{2 \times 54}{9}$ = ١٢ سم .

طول الضلع الثانى = $\frac{3 \times 54}{9}$ = ١٨ سم .

طول الضلع الثالث = $\frac{4 \times 54}{9}$ = ٢٤ سم .

(٢٢) أ ١٠٠° ب ٣٥°

(٢٣) عدد المكعبات = $\frac{15 \times 15 \times 15}{3 \times 3 \times 3}$ = ١٢٥ مكعبًا .

(٢٤) ثمن البيع = $\frac{72000 \times 112\%}{100\%}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا .

(٢٥) يسهل الرسم .

(٢٠) محافظة سوهاج ـ إدارة سوهاج

أجب بنفسك .

امتحانات متعددة التخصصات ٢٠٢١

(١) محافظة القاهرة ـ إدارة حدائق القبة

أولًا : اللغة العربية

(١) النشاط واليقظة . (٢) جبل . (٣) ملاكًا .
(٤) عدن . (٥) الصحيح . (٦) الثقة بالله . (٧) قاسى الطبع .
(٨) جملة فعلية . (٩) الكسرة . (١٠) أسدٌ .

ثانيًا : الرياضيات

(١) ١ : ٤ (٢) ٤٥٠٠ (٣) ٢٢٥
(٤) ٧ (٥) ٢ : ١٥ (٦) مستطيلًا . (٧) ١٢٥

ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

(١) الدلتا . (٢) السوق . (٣) الأيوبية . (٤) طولون .

رابعًا : العلوم

(١) ٥ (٢) ثانى أكسيد الكربون .
(٣) الكحول الإيثيلى . (٤) الحبل الشوكى .

خامسًا : اللغة الإنجليزية

(1) b) open (2) a) help (3) b) was
(4) b) many (5) d) of

(٢) محافظة الإسماعيلية ـ إدارة جنوب

أولًا : اللغة العربية

أولًا : القراءة :

(١) أعجبنى . (٢) ضيعت . (٣) لأمانته .
(٤) مضافًا إليه . (٥) برتبال الجديدة .

ثانيًا : المحفوظات :

(١) شجاعًا . (٢) العزة . (٣) أجيال . (٤) نداء .
(٥) الأصحاء .

ثانيًا : الرياضيات

(١) ٣ : ١٦ (٢) المربع (٣) ٤٥ (٤) ٦
(٥) ١ : ١٠٠ (٦) ٢١٦ (٧) ٤٠

ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

(١) الاجتماعية . (٢) المناخ . (٣) سليم الأول .
(٤) أبو قير البحرية .

رابعًا : العلوم

(١) الزئبق . (٢) ٧٨٪ (٣) الركبة . (٤) ٦٠ نيوتن .

خامسًا : اللغة الإنجليزية

① b) library ② a) wears ③ d) herself
④ b) dentist ⑤ c) Was

(٣) محافظة الإسكندرية ـ إدارة وسط التعليمية

أولًا : الغة العربية

(أ) (١) صعوبات . (٢) الفشل .
(ب) صح .
(ج) (١) توكيد . (٢) تضاد . (٣) النشاط .
(د) (١) جملة اسمية . (٢) ماهرين . (٣) القادرين .
(هـ) مفعول به .

ثانيًا : الرياضيات

(١) ١ : ٢ (٢) ٤٠ (٣) ٢١٦
(٤) ١ : ١٠٠ (٥) ١٠ (٦) ١٨٠ (٧) ٧٥

ثالثًا : الدراسات الاجتماعية

(١) البنجر . (٢) السوق . (٣) آسيا . (٤) نابليون .

رابعًا : العلوم

(١) الزنبركى . (٢) النحاس .
(٣) الزئبق . (٤) البروتينات .

خامسًا : اللغة الإنجليزية

① a) barber's shop ② b) chef
③ b) forgot ④ a) drive ⑤ c) often

رقم الإيداع : ٢٠٢١/٨٦٦٥

مراجعة ليلة الامتحان

(السؤال الأول) :

(١) ٨٠" (٢) ١١١ (٣) مستطيلًا . (٤) الطول .
(٥) ١٥ (٦) ٨٠ (٧) ٧٧ (٨) =
(٩) ٧ (١٠) ١ : ٩٠ (١١) ١ : ٣ (١٢) ١٢٥
(١٣) ٢٠٠ (١٤) ٢٥ (١٥) ١٨٠ (١٦) ٥
(١٧) ٦٠ (١٨) ١٢٠ (١٩) ٥٠٠٠ ديسم²
(٢٠) ١ : ٦٠٠ (٢١) ١ : ٩ (٢٢) ٣٤٣ (٢٣) ١ : ١
(٢٤) ٩٩٠٠ (٢٥) ١١٠ (٢٦) ١١ (٢٧) ٣ : ٤
(٢٨) ٣٠٠ (٢٩) ٦,٥ (٣٠) ١٢ (٣١) المعدل .
(٣٢) ١ : ٢ (٣٣) = (٣٤) $\frac{1}{10}$ (٣٥) حرفًا .
(٣٦) متعامدين . (٣٧) ٢٠ (٣٨) ١ : ٨ (٣٩) ٩
(٤٠) ٥٪ . (٤١) > (٤٢) اللتر . (٤٣) ١٥
(٤٤) ١,٠٨ (٤٥) ١٢ : ٥ (٤٦) ٥,٦ (٤٧) ٥
(٤٨) ١ : ٦ (٤٩) الحجم . (٥٠) ١٠٠

(السؤال الثانى) :

(١) ٢٠ : ٢٤ : ٢٧ (٢) المستطيل ، المربع . (٣) تكبير .
(٤) ١٥٪ . (٥) ٢٧١ (٦) المدى .
(٧) تناسب . (٨) الكمية ، الوصفية . (٩) ٦ : ٣ : ٤
(١٠) ٢ كوب . (١١) ١٢
(١٢) الطول فى الرسم : الطول الحقيقى .
(١٣) ١٢ (١٤) ٦ ، ٨ (١٥) (شكل دائرة) (١٦) ٥٢٧
(١٧) ٢,٥٨ (١٨) ٦٤ سم³ (١٩) طول المجموعة .
(٢٠) ٤ : ١ (٢١) ٢ (٢٢) ٢٠ : ١ (٢٣) ٣ : ٨
(٢٤) معين . (٢٥) مساحة القاعدة × الارتفاع .
(٢٦) ٧٢٩ سم³ (٢٧) ٢٠ (٢٨) ٩٦ سم² (٢٩) ٧ × ١٢
(٣٠) ٦٠ سم² (٣١) كمية ، وصفية . (٣٢) ٣
(٣٣) $\frac{3}{4}$ (٣٤) ١٠٠ (٣٥) المربع والمستطيل .
(٣٦) ١٥ (٣٧) ٩٦ (٣٨) π : ١ (٣٩) مكعب .
(٤٠) ١ : ٣
(٤١) ٤ سم . (٤٢) ٦٠ (٤٣) ١ : ٤ (٤٤) ٦
(٤٥) المربع والمعين . (٤٦) ٢٨ (٤٧) ٨ : ٩

(السؤال الثالث) : (أجب بنفسك) .